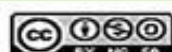




Esta obra está bajo una [Licencia
Creative Commons Atribución-
NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



**Residencia de la obra: Mejoramiento, fortalecimiento en la institución
educativa n° 0154 Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión, provincia de Picota,
región San Martín**

Informe de Ingeniería para optar el título profesional de Ingeniero Civil

AUTOR:

Rony Alegría Inga

ASESOR:

Ing. Iván Gustavo Reátegui Acedo

Tarapoto – Perú

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



**Residencia de la obra: Mejoramiento, fortalecimiento en la institución
educativa n° 0154 Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión, provincia de Picota,
región San Martín**

AUTOR:

Rony Alegría Inga

Sustentado y aprobado el día 04 de Julio del 2019, ante el honorable jurado:

.....
Ing. Jorge Isaacs Ripja Diaz
Presidente

.....
Ing. Carlos Enrique Chung Rojas
Secretario

.....
Ing. Néstor Raúl Sandoval Salazar
Vocal

.....
Ing. Ivan Gustavo Reategui Acedo
Asesor

Declaratoria de Autenticidad

Yo **Rony Alegria Inga** con DNI N° 43665525, con domicilio legal Jr. Lima # 1567 Tarapoto, Bachiller de la facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Nacional de San Martín con la Tesis Titulada: **Residencia de la obra: Mejoramiento, Fortalecimiento en la Institución Educativa N° 0154 Nuevo Egipto, Distrito de San Hilarión, Provincia de Picota, Región San Martín.**

Declaramos bajo juramento que:

1. La tesis es de nuestra autoría.
2. Hemos respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De considerar que el trabajo cuenta con una falta grave, como el hecho de contar con datos fraudulentos, demostrar indicios y plagio (al no citar la información con sus autores), plagio (al presentar información de otros trabajos como propios), falsificación (al presentar la información e ideas de otras personas de forma falsa), entre otros, asumimos las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.

Tarapoto, 15 de Julio del 2019.



Rony Alegria Inga
DNI N° 43665525

Declaración Jurada

Yo **Rony Alegria Inga** con DNI N° 43665525, con domicilio legal Jr. Lima # 1567 Tarapoto, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, DECLARO BAJO JURAMENTO que toda la documentación y de todos datos e información de la presente tesis y/o informe de Ingeniería, que acompaño es veras y autentica.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Tarapoto, 27 de febrero del 2019.



Rony Alegria Inga
DNI N° 43665525

Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres:	ALEGRIA INGA Rony		
Código de alumno :	023030	Teléfono:	96655258
Correo electrónico :	RonyInga@gmail.com	DNI:	43665525

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de:	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA
Escuela Profesional de:	INGENIERIA CIVIL

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	()	Trabajo de investigación	()
Trabajo de suficiencia profesional	(X)		

4. Datos del Trabajo de investigación

Título:	Residencia de la obra: Mejoramiento, fortalecimiento en la institución educativa No. 0174 Nuevo Egipcio, distrito de San Atanón, Provincia de Piura, Región SAN MARTIN
Año de publicación:	2019

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	(X)	Embargo	()
Acceso restringido **	()		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

7. Otorgamiento de una licencia **CREATIVE COMMONS**

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI **“Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA”**.



.....
Firma del Autor

8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

Fecha de recepción del documento:

26 / 11 / 2019




.....
Firma del Responsable de Repositorio
Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso
Abierto de la UNSM – T.

* **Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

** **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

Dedicatoria

A Dios por darme la vida, salud, iluminar mi camino para cumplir mis metas y por regalarme unos padres maravillosos.

A mis padres, por enseñarme que en esta vida todo se obtiene con esfuerzo, los amo.

A mis hermanos, por su comprensión y apoyo constante en esta nueva etapa de mi vida profesional.

Rony Alegría Inga

Agradecimiento

A mi papá, por todo lo que me está enseñando de la vida, demostrándome que nada es fácil y si quiero obtener algo, que sea con esmero y dedicación.

A mi mamá, por ser mi complemento, mi compañera en todo momento.

Rony Alegría Inga

Índice

Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento	vii
Índice	viii
Índice de Figuras	xii
Resumen	xiii
Abstract.....	xiv
Introducción.....	1
CAPÍTULO I.....	2
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	2
1.1 Exploración preliminar orientando la investigación	2
1.1.1. Alcances.....	2
1.1.2. Aspectos Generales de la Obra.....	2
1.1.3. Ubicación.....	2
1.1.4. Financiamiento	2
1.1.5. Sistema De Contratación Y Proceso De Selección	2
1.1.6 Procesos De Selección Para Una Obra Pública.	3
1.1.7. Plazo contractual de ejecución de obra.....	3
1.2. Aspectos Generales.....	3
1.2.1. Ubicación.....	3
1.2.2. Vías de Acceso	4
1.3. Clima.....	5
1.4 Población.....	5
1.5 Servicios Básicos.	5
1.6. Cultivos.	5
1.7. Comercio.	5
1.8. Transporte.....	6
1.9. Diagnóstico y evaluación de la situación actual de la infraestructura	6
1.10. Metas Del Proyecto	7
CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEORICO.....	8

2.1. Antecedentes, planteamiento, formulación del problema a resolver	8
2.2 Planteamiento del Problema	8
2.3 Limitaciones.....	9
2.4. Justificación.	9
2.5. Objetivos.....	10
2.5.1. Objetivo General.....	10
2.5.2. Objetivos Especificos	10
2.6 Marco Teorico.....	10
2.6.1. Antecedentes de la Investigacion	10
2.6.2. Fundamentacion Teorica de la Investigacion	11
2.6.2.1. Conceptos de contrataciones del estado	11
2.6.2.2. Residente de obra.....	11
2.6.2.3. Actividades previas a la obra.....	11
2.6.2.4. Organización y planificacion de obra.....	11
2.6.2.5. Secciones de la obra	11
2.6.2.6. Selección del equipo.....	11
2.6.2.7. Programa de trabajo.....	11
2.6.2.8. Programas de equipos, personal y financiero	11
2.6.2.9. Programa financiero	11
2.6.2.10. Controles principales	15
2.6.2.11. Control de rendimiento.....	11
2.6.2.12. Control de gastos	11
2.6.2.13. Responsabilidad del ingeniero residente	17
2.6.2.14. Control de obra.....	18
2.6.2.15. Uso del loookahead en el control de proyecto.....	18
2.6.2.16. Una nueva filosofia de produccion	18
2.6.2.17. Lean thinking	19
2.6.2.18. Variaciones	19
2.6.2.19. Cuaderno de obra.....	20
2.6.2.20. Apertura y características	20
2.6.2.21. Consultas sobre ocurrencias de obra	20
2.6.2.22. Ampliaciones del plazo de ejecucion de obra	20

2.6.2.23. Recepcion del terreno	21
2.6.2.24. Entrega de materiales de obra.....	21
2.6.2.25 Definicion de adicional de obra.....	21
2.6.2.26. Adicionales de obra	23
2.6.2.27. Demoras injustificadas en la ejecucion de obra.....	23
2.6.2.28. Recepcion de obra	23
2.6.2.29. Liquidacion de obra	23
2.6.2.30. Resolucion del concreto de obra.....	23
2.7 Propuesta.....	24
CAPÍTULO III	25
MATERIAL Y MÉTODOS.....	25
3.1 Recursos Humanos.....	25
3.2 Materiales.....	25
3.2.1. Revisión Del Presupuesto De Obra	25
3.2.2. Planificación De La Ejecución De La Obra.	25
3.2.3. Sectorización De La Obra.....	25
3.2.4. Programación De La Obra.....	26
3.2.5. Organización De La Obra.....	26
3.2.6. Dirección De La Obra.....	26
3.2.7. Control De La Obra.	27
3.2.7.1. Control De Producción.	27
3.2.7.2. Control Económico.....	27
3.2.7.3. Control De Calidad.	27
3.2.7.4. Control Técnico.	28
CAPÍTULO IV.....	29
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
4.1 Conocimiento Del Contrato	29
4.2 Plazo Del Contrato.....	29
4.3. La Planificación De Obra.....	30
4.4 De La Organización De Obra.	30
4.5 De La Dirección De Obra.	30
4.6 Del Control De Obra.....	30

CONCLUSIONES.....	33
RECOMENDACIONES	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
ANEXO	37
Sectorizacion de obra.....	38
Hoja de programacion	40
Programacion de obra.....	51
Presupuesto de obra	52
Planificacion lokahead de obra.....	64
Porcentaje de plan cumplido.....	65
Calendario valorizado.....	66

Índice de Figuras

Figura 1. Mapa Político del Departamento de San Martín..	3
Figura 1. Mapa de la provincia de Moyobamba y sus distritos..	4

Resumen

El principal problema que en las zonas rurales y de condiciones económicas bajas es el deficiente servicio educativo, motivo por el cual, la dirección y la APAFA desde Enero del 2018 han venido gestionando apoyo para la solución de dicho problema; a través del presupuesto participativo 2019 se priorizo la ejecución de este proyecto y así gestionar la asignación de recursos económicos a través del gobierno local, regional y otras instituciones cooperantes para su ejecución, teniendo como objetivo final mejorar la calidad educativa y la oferta de mejores servicios educativos al alumnado que conlleve a elevar el nivel de vida de la población en su conjunto. El presente informe titulado: **Residencia de la obra: Mejoramiento, fortalecimiento en la institución educativa n° 0154 Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión, provincia de Picota, región San Martín**, recopila información útil así como también aplica las funciones y responsabilidades del residente de obra, en la planificación, organización, y dirección de la obra . El informe que presentamos a continuación se hizo a partir de la recopilación de datos:

Del expediente técnico de la obra, cuyos resultados se enmarcan en las funciones y responsabilidades del residente técnico. En la etapa de planificación se ha desarrollado el análisis del presupuesto de la obra, sectorización de la obra, elaboración de la programación de la obra, calendario valorizado; en la etapa de la organización de la obra se esquematizo en un organigrama donde se resume la propuesta para este proyecto y en cuanto a la dirección del proyecto se definió las actividades u obligaciones del residente de obra, durante la ejecución de la misma, así como también el control económico a través del lookahead, ppc y valorizaciones de obra. Todas estas etapas para el desarrollo de proyecto se realizaron teniendo en cuenta el plazo contractual de la obra a ejecutar. Se ha utilizado varios programas de cómputo para desarrollar el presente informe de ingeniería y cumplir con las funciones y responsabilidades del residente de obra.

Palabras clave: Zonas rurales, Ejecución, Gestionar, Recursos, Valorizaciones, Residente de Obra.

Abstract

The main problem that in rural areas and low economic conditions is the poor educational service, which is why the management and APAFA since January 2018 have been managing support for the solution of this problem; Through the 2019 participatory budget, the execution of this project was prioritized and thus manage the allocation of economic resources through the local, regional government and other cooperating institutions for its execution, with the final objective of improving the educational quality and the offer of better services student education that leads to raising the standard of living of the population as a whole. This report entitled: Work residence: Improvement, strengthening in the educational institution n ° 0154 New Egypt, San Hilarión district, Picota province, San Martín region, collects useful information as well as applies the functions and responsibilities of the resident of work, in the planning, organization, and direction of the work. The report presented below was made from the data collection:

The technical file of the work, whose results are framed in the functions and responsibilities of the technical resident. In the planning stage the analysis of the budget of the work has been developed, sectorization of the work, preparation of the programming of the work, valued calendar; at the stage of the organization of the work, it was outlined in an organizational chart where the proposal for this project is summarized and in terms of the direction of the project the activities or obligations of the work resident were defined, during the execution of the project, as well as also the economic control through the lookahead, ppc and work valuations. All these stages for the development of the project were carried out taking into account the contractual term of the work to be executed. Several computer programs have been used to develop this engineering report and fulfill the duties and responsibilities of the work resident.

Keywords: Rural areas, Execution, Manage, Resources, Valuations, Work Resident.



Introducción

La Institución N° 0154 del centro poblado Nuevo Egipto surgió después de dos años de creación de la comunidad (1992), mediante la organización de los pobladores y padres de familia quienes gestionaron el funcionamiento de los servicios educativos, que era imprescindible, donde los niños y las niñas en edad escolar puedan recibir estos servicios cerca del lugar donde viven.

Cuando se apertura el servicio se da en el nivel primario posteriormente se amplió al nivel secundario.

En sus inicios se brindaron los servicios educativos en ambientes contruidos por los pobladores, mediante faenas comunales, con materiales rústicos de la zona; sin tener en cuenta ningún criterio técnico.

Se ha venido gestionando para mejorar la infraestructura inapropiada que tenían; logrando la construcción de 05 aulas y 01 ambiente para la administración. Aún con el apoyo recibido, la I.E. está considerada en emergencia; los estudiantes corren el riesgo de sufrir cualquier tipo de accidente porque no cuentan con la infraestructura ni la seguridad apropiada.

Actualmente se tiene una infraestructura de 06 aulas donde funcionan los dos niveles educativos primaria y secundaria, asimismo se ha acondicionado 01 aula que se utiliza como dirección y la administración. Los servicios higiénicos han sido contruidos precariamente debido a que no se cuenta con los servicios básicos de agua y desagüe.

El área de estudio del presente proyecto comprende sus habitantes, los padres de familia y sus estudiantes quienes reciben los servicios educativos en condiciones inapropiadas. La Institución educativa desarrolla sus actividades en dos turnos mañana y tarde en forma alternada cada año. Para tal efecto, la población, los padres de familia, el director, docentes y administrativos se han organizado para lograr la anhelada ejecución del proyecto.

CAPÍTULO I

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.1 Exploración preliminar orientando la investigación

1.1.1. Alcances

El presente Informe de Ingeniería tiene el interés de alcanzar un trabajo suficientemente eficiente y eficaz por parte del Residente de la obra. ” **Mejoramiento, fortalecimiento en la institución educativa n° 0154 Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión, provincia de Picota, región San Martín**” desde la fecha de otorgamiento de la Buena Pro y firma del Contrato hasta la Liquidación del Contrato (Elaboración documentación técnica y administrativa de obra).

1.1.2. Aspectos Generales de la Obra

A continuación se describe los aspectos generales de la obra y del Informe de Ingeniería que consiste en el desempeño, cumplimiento, conducta y proceder de acciones del “Residente De Obra“. OBRA: “” **Mejoramiento, fortalecimiento en la institución educativa n° 0154 Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión, provincia de Picota, región San Martín**”, Perteneciente al Contrato N° 001-2018-GRSM/GGR.

1.1.3. Ubicación

La Obra denominada “**Mejoramiento, fortalecimiento en la institución educativa n° 0154 Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión**”, se encuentra ubicada en la localidad de Nuevo Egipto - Distrito de San Hilarion , Provincia de Picota , Departamento de San Martín.

1.1.4. Financiamiento

El Financiado es con recursos del estado a través de una institución pública como es el Gobierno Regional de San Martin quien efectuara los pagos correspondientes a la ejecución de las obras en mención.

1.1.5. Sistema De Contratación Y Proceso De Selección

El presente proceso se rige por el sistema a suma alzada y por ser una Adjudicación Directa Pública N° 006-2017-GRSM, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación, fue aprobado mediante: resolución directoral regional administrativa N° 317-2011-GRSM/ora respectivo.

1.1.6 Procesos De Selección Para Una Obra Pública.

Para participar de un proceso de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores se encuentren inscritos, en el registro correspondiente, ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).

1.1.6 . Presupuesto Contratado De Obra.

El presupuesto contratado para la ejecución de la Obra “Mejoramiento, fortalecimiento en la institución educativa n° 0154 Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión” es de S/. **1’978,229.02** Nuevos Soles. (Incluido I.G.V), que representa el 18% del presupuesto general. Aprobado bajo Resolución Gerencial Regional N° 474 – 2017 - GRSM/GRI, el valor referencial del expediente técnico con precios al mes de Octubre del 2017.

1.1.7. Plazo contractual de ejecución de obra.

El plazo Contractual de ejecución de obra es de Ciento Veinte (120) días calendarios.

1.2. Aspectos Generales

1.2.1. Ubicación

La I.E. N° 0154 se encuentra ubicada en la Localidad de Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión, Provincia de Picota en el departamento de San Martín.

Ubicación del Proyecto



Figura 1. Mapa Político del Departamento de San Martín. (Fuente: Perú Digital).

15.00, de Tarapoto a San Hilarión es de S/ 10.00 por pasajero; en camioneta y bus de S/ 7.00 – S/ 15.00 por pasajero de Tarapoto a San Hilarión.

Se hace referencia al inicio de recorrido a la ciudad de Moyobamba, ya que es capital de la Región San Martín.

1.3. Clima

Presenta un clima seco desértico, con una altitud de 315 m.s.n.m, temperatura que oscilan entre los 28° y 32° grados centígrados, presentando un régimen de lluvia entre los meses de Noviembre a Mayo con Media Anual 1800 mm, con mayor precipitación entre los meses de Febrero a Abril y verano entre los meses de Junio a Octubre.

1.4 Población.

Tiene una población de 2182 habitantes según la información del INEI del censo de población, con una tasa de crecimiento en promedio igual a 4.24%, se considera una densidad poblacional del orden de 4.70 hab/viv.

1.5 Servicios Básicos.

Sistema de agua (potable).

Electricidad

Desagüe a través de letrinas.

1.6. Cultivos.

Arroz, maíz, plátano productos de pan llevar.

1.7. Comercio.

El comercio básicamente está compuesta por personas naturales que tiene sus propios negocios en sus respectivos domicilio, el cual su principal abastecimiento para su comercio en la ciudad de San Hilarión.

La producción de arroz es vendida a los molinos existentes en dicha localidad, para ser procesada y comercializada en el mercado regional y nacional.

1.8. Transporte.

El medio de transporte urbano mayormente se realiza a través de motocarros, motos lineales, bicicletas y a pie, para desplazarse y realizar sus actividades diarias.

1.9. Diagnóstico y evaluación de la situación actual de la infraestructura

En esta parte identificaremos y definiremos claramente el problema central que se intenta resolver mediante los componentes del proyecto, así como también determinaremos los objetivos centrales y específicos del mismo y planteando las posibles alternativas para alcanzar dichos objetivos.

Para poder realizar el diagnóstico de la situación actual, se tuvo que realizar dos actividades fundamentales: una coordinación estrecha con la Asociación de Padres de Familia, plana docente y administrativa de la Institución Educativa, con el fin de conocer sus necesidades y carencias.

De la información recabada y teniendo en cuenta los aspectos económicos, sociales y culturales de la localidad, describiremos los siguientes puntos:

Antecedentes del problema educativo que motiva el proyecto.

En la I.E. carece de ambientes donde los alumnos puedan desarrollar los talleres de cómputo así como los laboratorios de física y química, no cuenta con un cerco perimétrico para la seguridad de los alumnos así como de los materiales escolares con los que cuenta la institución, actualmente se tiene una infraestructura de 05 aulas donde funcionan el nivel educativo primario y secundario, asimismo se ha acondicionado un aula que se utiliza como dirección. Los servicios higiénicos han sido construidos precariamente debido a que no se cuenta con los servicios básicos de agua y desagüe.

Se muestra en la imagen la falta de cerco perimétrico que brinde mayor seguridad al centro educativo.

Características de la población afectada.

La localidad de Nuevo Egipto es una zona rural, su vía de acceso es a través de una trocha carrozable; sus pobladores en su mayoría se dedican a la agricultura, al cultivo y producción de arroz, maíz y otros productos de pan llevar y un porcentaje menor a la ganadería, extracción de la leche y elaboración de productos lácteos. Es una población pobre, el ingreso promedio mensual es de s/. 600.00 por familia.

1.10. Metas Del Proyecto

Infraestructura

Desmontaje y Demolición. Se procederá a la demolición y desmontaje de la infraestructura existente que será reemplazada por una en condiciones óptimas.

Construcción de Ambientes Educativos.

Se construirá 4 modulo que contiene los siguientes ambientes:

Módulo 01: Dirección, Sala de Profesores y 02 Aulas.

Módulo 02: Servicios Higiénicos.

Módulo 03: Craep y Sala de Computación Equipados.

Módulo 04: Cocina – Comedor.

Construcción de Obras Exteriores.

En este punto se considera la construcción de un cerco perimétrico que de protección a los alumnos y mobiliarios de la I.E. N° 0154 y Atrio Principal (Pórtico Principal). Además de:

Tanque Séptico y Pozo Percolador, Losa Deportiva, Gradería y Asta de Bandera

Iluminación General y Pararrayos

Equipamiento Y Mobiliario.

Adquisición de:

Escritorio Bipersonal	24.00 und
Escritorio Unipersonal	22.00 und
Escritorio para Docente	3.00 und
Silla para Alumno	70.00 und
Silla para Docente	2.00 und
Pizarra Acrílica	2.00 und
Escritorio Gerencial	2.00 und
Escritorio Tipo Gerencial con Archivador Incorporado	2.00 und
Asiento Triple Tipo Sala de Espera	3.00 und
Sillón Tipo Gerencial	3.00 und
Estante para Archivadores	6.00 und
Mesa para Sala de Profesores (Incl. Sillas)	2.00 und
Proyector Multimedia	1.00 und

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes, planteamiento, formulación del problema a resolver

La Institución N° 0154 del centro poblado Nuevo Egipto surgió después de dos años de creación de la comunidad (1992), mediante la organización de los pobladores y padres de familia quienes gestionaron el funcionamiento de los servicios educativos, que era imprescindible, donde los niños y las niñas en edad escolar puedan recibir estos servicios cerca del lugar donde viven.

Cuando se apertura el servicio se da en el nivel primario posteriormente se amplió al nivel secundario.

En sus inicios se brindaron los servicios educativos en ambientes construidos por los pobladores, mediante faenas comunales, con materiales rústicos de la zona; sin tener en cuenta ningún criterio técnico.

Se ha venido gestionando para mejorar la infraestructura inapropiada que tenían; logrando la construcción de 05 aulas y 01 ambiente para la administración. Aún con el apoyo recibido, la I.E. está considerada en emergencia; los estudiantes corren el riesgo de sufrir cualquier tipo de accidente porque no cuentan con la infraestructura ni la seguridad apropiada.

Actualmente se tiene una infraestructura de 06 aulas donde funcionan los dos niveles educativos primaria y secundaria, asimismo se ha acondicionado 01 aula que se utiliza como dirección y la administración. Los servicios higiénicos han sido construidos precariamente debido a que no se cuenta con los servicios básicos de agua y desagüe.

El área de estudio del presente proyecto comprende sus habitantes, los padres de familia y sus estudiantes quienes reciben los servicios educativos en condiciones inapropiadas. La Institución educativa desarrolla sus actividades en dos turnos mañana y tarde en forma alternada cada año. Para tal efecto, la población, los padres de familia, el director, docentes y administrativos se han organizado para lograr la anhelada ejecución del proyecto.

2.2 Planteamiento del Problema

A falta del monto de ejecución del proyecto se genera la necesidad de que mediante un análisis juicioso de los materiales, equipos, herramientas, mano de obra, personal profesional y técnica, se elaboren los análisis de precios unitarios, el presupuesto y la programación del proyecto.

La elaboración del presupuesto del proyecto permitirá completar las partes faltantes para ser consideradas dentro del proyecto del expediente técnico, además de buscar el financiamiento para la ejecución de la obra, la misma que beneficiara no solo a los 195 alumnos de la institución, que vienen a ser los beneficiados directos, sino a la población que está constituida por los habitantes de la zona urbana y alrededores del Caserío Nuevo Egipto escenario donde se ubica la institución Educativa N° 0154 conformada por aproximadamente 2,182.00 habitantes.

El presente trabajo servirá como referencia para la elaboración de presupuestos de obra para edificaciones relacionadas a proyectos de inversión pública, además de servir como material de consulta para aquellas personas dedicadas a la elaboración de expedientes técnicos de centros educativos, utilizando para ello bibliografía de costos y tiempos en edificaciones adaptándose a la zona de estudio. En consecuencia, el Proyecto se considerará como un aporte de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de San Martín y podrá ser usado con fines académicos.

2.3 Limitaciones

El desarrollo del presente Informe de Ingeniería se limita a las funciones, actuaciones solamente del residente y la utilización de datos técnicos especificados en el Expediente Técnico de la obra **“Mejoramiento, fortalecimiento en la institución educativa n° 0154 Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión, provincia de Picota, región San Martín”**. correspondiente a la Gestión de la Obra (Técnica, financiera y administrativa). Otra limitante fue, que existe escasa literatura que trate sobre el actuar del Residente de obra en la ejecución de edificaciones escolares.

2.4. Justificación.

La justificación del presente Informe de Ingeniería , explica clara y detalladamente todo el accionar de un Residente de Obra, aplicando dichos conocimientos de manera práctica en la Obra: **Mejoramiento, fortalecimiento en la institución educativa n° 0154 Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión, provincia de Picota, región San Martín**”, con el propósito, de mejorar el desempeño del profesional responsable de la obra; en la realización de sus funciones, actividades y la solución de problemas, de una manera eficaz, eficiente que contribuyan a incrementar la calidad de la ejecución de las obras públicas y actividades inherentes a ella, en beneficio de la sociedad. Así mismo, servirá como modelo académico para los ingenieros en el futuro.

2.5. Objetivos

2.5.1. Objetivo General

Fortalecer las experiencias del desarrollo de capacidades del residente en: Planificación, Programación y Control Físico y Financiero de la obra. **“Mejoramiento, fortalecimiento en la institución educativa n° 0154 Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión, provincia de Picota, región San Martín”**. , mediante una revisión técnica del proyecto ejecutado, y demás funciones inherentes para enmendar los errores y deficiencias cometidas en el accionar y decisiones tomadas.

2.5.2. Objetivos Específicos

Planificar y Programar la ejecución de los trabajos establecidos en el Presupuesto de Obra. Desarrollo y ejecución de la obra.

Control de las actividades, avance físico, técnico y administrativo de la ejecución de obra.

2.6 Marco Teorico

2.6.1. Antecedentes de la Investigacion

Según el autor. MATA ROJAS, LEORNARDO (2003), describe como el profesional especializado en el campo de la naturaleza de la obra, encargado de dirigir por parte del contratista, la ejecución conforme a los planos y especificaciones técnicas establecidas en el proyecto, velando por el aprovechamiento de los recursos; cumpliendo las normas de seguridad e higiene industrial y de acuerdo a las condiciones establecidas en el contrato suscrito por el contratista

Para el autor. TORREJON M. ALEXANDER (2008), menciona que el Residente de Obra es el responsable directo en la ejecución de la obra, es por eso que debe tener un buen desempeño de sus funciones y responsabilidades, para terminar la ejecución de la obra en el plazo contractual; ya que es el encargado de elaborar toda la documentación técnica que demanda realizar en la planificación, organización y dirección de la obra.

El autor. ROJAS PEZO, ANDRES (2008), dice que lo primero que debe hacer el residente de la obra es tener conocimiento del contrato, asimismo conocer la obra a realizar. Conocer las partidas de la obra para que el Residente tenga una mejor perspectiva de lo que va a construir en el plazo contractual. Además menciona que los alcances y los límites de las atribuciones del Residente de obra se establecen en su contrato de trabajo, y su buen

desempeño depende mucho de su experiencia y del buen manejo de las estipulaciones contractuales.

El Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (2012), señala que en toda Ejecución de Obra Privada o del Estado se precisa de un Supervisor o Inspector por parte de la Entidad y de un Residente de Obra por parte del Contratista; estos se tienen que sujetar al reglamento del Organismo Supervisor

De las Contrataciones del Estado - OSCE en el caso de que sean obras del Estado.

Todo Residente de Obra debe conocer los requisitos, normatividad, perfil, funciones, atribuciones, etc. Tiene un rol preponderante y su preparación profesional podría ser la diferencia para tener obras de mejor calidad de obras.

2.6.2. Fundamentacion Teorica de la Investigacion

2.6.2.1. Conceptos de Contrataciones del Estado

La labor del Residente de Obra implica asumir dos grandes retos o desafíos .El primero de ellos es garantizar, su labor, a través de la satisfacción del cumplimiento de los compromisos (cliente); y el segundo desafío es lograr la maximización de utilidad esperada por el contratista. Para efectos de la ejecución de los contratos de obra que deben cumplir el ingeniero o arquitecto colegiado residente designado por el contratista, así como las de la empresa cumpliendo con los alcances contractuales referidos a la calidad, costo y tiempo de ejecución; contribuyendo de este modo al logro de la buena características, funciones y la responsabilidades que éstos asumen. De ahí la enorme responsabilidad de garantizar la rentabilidad imagen y confianza que el mercado tendrá sobre dicha organización.

Modalidad de Ejecucion

En el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado Existen dos Modalidades de Ejecución de Obras,

Ejecución Presupuestaria. Directa (Administración Directa).

Regulada por la Resolución de Contraloría N° 195-88-CG

Ejecución Presupuestaria. Indirecta (Administración Indirecta)

Regulada por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Es de Ejecución Presupuestaria Indirecta la obra “Mejoramiento de las Condiciones Básicas del Servicio Educativo de la Institución Educativa primaria N° 00956”.

Procesos De Selección

Para el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado define

Los tipos de Procesos de Selección clasificándolos de la siguiente manera:

Licitación Pública

Este proceso es utilizado según el reglamento para la contratación de bienes y obras, dentro de los márgenes que establecen las normas presupuestarias.

Concurso Público

Este proceso se utiliza para la contratación de servicios.

Adjudicación Directa

La adjudicación directa puede ser pública o selectiva. Este proceso se utiliza para la contratación de bienes, servicios y ejecución de obras.

Adjudicación de Menor Cuantía

Se convoca para

La contratación de bienes, servicios y obras, cuyos montos sean inferiores a la décima parte del límite mínimo establecido por las normas presupuestarias para las licitaciones públicas o concursos públicos, según corresponda.

La contratación de expertos independientes para que integren los Comités Especiales de Procesos de selección; y,

Los procesos declarados desierto.

Sistemas De Contratación

Según el Reglamento de la ley de contrataciones del estado define los Sistemas de Contrataciones para bienes y servicios.

Modalidades De Ejecución Contractual

Para el Reglamento de la ley de contrataciones del estado existen las siguientes Modalidades de Ejecución Contractual en el que se realice la ejecución del contrato según el Art. 41, estos son:

Llave en mano

Concurso oferta

Requisitos para suscribir el contrato

El Reglamento de la ley de contrataciones del estado determina que para suscribir el contrato, el postor ganador de la buena pro deberá presentar, además de los documentos previstos en las Bases, los siguientes, según lo establece el Art. 141 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado:

Garantía por adelantos

Según el Reglamento de la ley de contrataciones del estado la entidad es responsable de entregar los adelantos previstas en las bases y solicitados por el contratista, contra la presentación de una garantía (carta fianza) emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable trimestralmente por el monto pendiente de amortizar, hasta la amortización total del adelanto otorgado. La presentación de esta garantía no puede ser exceptuada en ningún caso.

Ejecución De Garantías

Para el Reglamento de la ley de contrataciones del estado las garantías se ejecutaran a simple requerimiento de la Entidad en los siguientes supuestos.

Amortización De Adelantos

Según el Reglamento de la ley de contrataciones del estado la amortización de los adelantos se hará mediante descuentos proporcionales en cada uno de los pagos parciales que se efectúen al contratista por la ejecución de la o las prestaciones a su cargo. Cualquier diferencia que se produzca respecto de la amortización parcial de los adelantos se tomará en cuenta al momento de efectuar el siguiente pago que le corresponda

Responsabilidades De La Entidad

La Entidad es responsable frente al contratista de las modificaciones que ordene y apruebe en los proyectos, estudios, informes o similares o de aquéllos cambios que se generen debido a la necesidad de la ejecución de los mismos, sin perjuicio de la responsabilidad que le corresponde a los autores de los proyectos, estudios, informes o similares.

Responsabilidades Y Sanciones Del Contratista

Es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes o servicios ofertados por un plazo no menor a 1 año contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad. En el caso de obras el plazo no podrá ser menor a 7 años

2.6.2.2 Residente De Obra.

El Reglamento de la ley de contrataciones del estado lo define como el profesional de ingeniería responsable de dirigir la ejecución de una obra y cuya misión primordial consiste en ejecutar la construcción de la obra tal como se previó en los planos, especificaciones y demás documentos del proyecto,

El Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado se refiere al Residente de Obra.

Toda obra debe contar de modo permanente y directo con un Residente de Obra.

El residente puede ser ingeniero o arquitecto según la naturaleza del trabajo.

El residente debe tener 2 o más años de experiencia en la actualidad.

Según la naturaleza de la obra, las bases pueden establecer calificaciones y experiencias adicionales para el residente.

2.6.2.3 Actividades previas a la Obra.

Reconocimiento del terreno

Estudio y revisión del proyecto (someter algo a examen o a ver algo con atención y cuidado)(verificación de lo que está)

Factibilidad

Trámites oficiales

Volumen de obra

Programa de obra

2.6.2.4 Organización y Planificación de Obra.

Residente de obra considerando como el gerente general de la obra el buen criterio y confianza deberá delegar, de modo planificado, responsabilidades a su equipo de trabajo.

2.6.2.5 Secciones de la Obra.

El residente estudia el plano de planta general de un proyecto se verá, en la mayoría de los casos, la conveniencia de dividir la obra en secciones, para los efectos de la construcción. Al ubicar en el tiempo las etapas de trabajo de las diferentes secciones habrá que coordinar trabajos similares a fin de evitar la duplicación de equipos y mantener lo más constante posible el número de operarios.

2.6.2.6 Selección Del Equipo.

La selección del equipo más adecuado a usar en la faena debe ser, por lo tanto, motivo de un cuidadoso estudio económico comparativo entre los diversos equipos con que se puede realizar un trabajo. La adquisición de un equipo debe considerarse como una inversión que se recuperará con una cierta utilidad, durante su vida útil.

2.6.2.7 Programa De Trabajo.

Debe hacerse un estudio detenido para verificar que las secciones de la obra y cada una de sus partidas a ejecutar estén coordinadas entre sí, es decir, haya una sucesión lógica entre ellas; que faenas similares, en distintas secciones, estén desplazadas en el tiempo para no duplicar los equipos y aumentar innecesariamente el personal.

2.6.2.8 Programas de equipos, personal y financiero

El programa de trabajo no será el mismo si se trata, por ejemplo, de hacer una obra en el menor plazo posible o si se exige que su costo sea el menor posible.

En seguida se determinarían los costos unitarios para cada una de las soluciones o programas de trabajo, las inversiones en equipo y los plazos de ejecución.

Comparando los resultados obtenidos para las distintas soluciones se elegirá una de ellas o una combinación de ellas como la más conveniente.

2.6.2.9 Programa Financiero

Para que un programa de trabajo se pueda cumplir es indispensable contar con los fondos necesarios para hacer en las fechas previstas las adquisiciones del equipo, las Instalaciones anexas, pago de sueldos, adquisición de materiales, etc.

El programa de trabajo será, por lo tanto, la diferencia entre las sumas invertidas en las obras y las recibidas del propietario por cancelación de los estados de pago. Si se lleva en gráficos dichos valores se tendrá el monto del capital de trabajo que se necesite cada mes.

Para mayor claridad se hacen gráficos separados para cada una de las partidas importantes.

2.6.2.10 Controles Principales

Es indispensable tener un programa de trabajo para saber cuándo, con qué y cómo se ejecutaran las obras, es también importante, durante la construcción, saber si él se está realizando de acuerdo a lo programado. Para ello es necesario establecer un sistema de

control que mantenga informado al ingeniero jefe, periódicamente, del avance efectuado en cada una de las faenas a fin de que cualquier atraso o deficiencia en alguna de ellas pueda ser corregido a tiempo, ya sea aumentando el número de trabajadores, cambiando el equipo o corrigiendo en esa parte el programa de trabajo, si se constata que hubo un error de planeación y se pueda, por lo tanto, mantener en sus líneas generales el programa primitivo y cumplir con los plazos de entrega.

Si estas correcciones no se hacen a tiempo es muy probable que no pueda continuarse con el programa de trabajo primitivo y deba estudiarse uno nuevo, cuya aplicación significará ciertamente trastornos y mayor costo de las obras

2.6.2.11 Control de Rendimiento

Si en una faena se pagara a los operarios las semanas completas sin llevar ningún control de los días faltados o de las horas no trabajadas, se diría que la faena está totalmente sin control. Las máquinas o equipos que trabajan en una faena tienen costo de operación del orden de 30 a 60 veces el costo de un operario, por lo tanto, con mucha mayor razón debería decirse que una faena esta sin control si ni se lleva un control de los rendimientos obtenidos y las horas trabajadas para cada una de las máquinas que operan en la faena.

Cada equipo deberá tener una hoja de vida para llevar el control de costos y diariamente se llevará en un gráfico la producción obtenida y los totales por mes.

En algunos equipos, como ser en una planta de concreto, resulta muy sencillo controlar su operación por medio de equipos inscriptores. El gráfico obtenido indica la producción de concreto, el consumo de cemento, el tiempo de revoltura, el peso de cada agregado, la humedad de la arena, tiempo perdido, fallas, etc.,

Los gastos que estos controles originaran son siempre una fracción del valor de las economías que se obtienen en la operación de equipo y en los otros trabajos relacionados.

2.6.2.12 Control de Gastos

La industria de la construcción tiene, en lo referente a la determinación de los costos, una diferencia fundamental con respecto a la industria manufacturera. Consiste en que la primera debe calcular sus costos y fijar su precio de venta antes de la ejecución de la obra, basado en supuestos no siempre bien conocidos y dichos precios permanecen invariables durante toda la obra aunque ellos resulten inferiores a los costos reales, es decir, produzcan pérdidas, en cambio la segunda establece sus costos y, por tanto, el precio de venta de los productos que elabora después de experimentar un proceso de elaboración que, generalmente, es

repetitivo y puede , en cualquier momento, en que se haya producido una variación de los costos, aumentar sus precios de venta hasta que ellos remunerativos.

Un sistema de contabilidad de costos permitirá determinar, en cada momento de la construcción, que ítems del presupuesto han sido mal calculados, es decir, sus costos reales son superiores a los previstos y de su análisis deducir las correcciones o modificaciones que hay que introducir en los métodos de trabajo, en los equipos, supervisión.

La importancia o la extensión que se quiera dar a la contabilidad de costos quedará fijada al establecerse el sistema de cuentas, en otras palabras, al enumerar los ítems del presupuesto con sus divisiones y subdivisiones que se quieren establecer como cuentas para controlar cada uno de ellos, así como las cuentas que se abran o establezcan para controlar los costos de operación de los equipos y plantas de

El sistema de cuentas debe estar íntimamente relacionado con el presupuesto de la obra con el objeto de permitir, en cada ítem, una fácil comparación de los costos reales con las estimaciones originales del presupuesto.

Durante la construcción es probable que se estime conveniente crear nuevas divisiones o subdivisiones de los ítems establecidos así como eliminar o refundir algunos por no dar información de mayor interés. En una contabilidad de costos bien planeada estas modificaciones son muy simples de realizar.

Al establecer una contabilidad de costos debe tenerse presente que ella es un medio para obtener cierta información útil para el control de la faena y para poder deducir de ella, en el momento oportuno, las correcciones o modificaciones de los métodos de trabajo que se están empleando y que en ningún caso es un fin. En consecuencia, debe ser realista, simple y fácil de comprender por el personal que va a usar la información que ella proporcione y ser entregada puntualmente en las fechas establecidas

2.6.2.13 Responsabilidad del Ingeniero Residente

Revisión del expediente técnico y el replanteo en el terreno, para determinar la pertinencia del proyecto.

Esta actividad se realizará conjuntamente con el supervisor representante de los beneficiarios y deberá contarse con el apoyo de un topógrafo; producto de esta actividad se elaborará el Informe 00, para su presentación

Contratar el personal correspondiente a gastos generales y el personal obrero para la ejecución del proyecto.

Solicitar por escrito a la administración municipal, la adquisición de materiales y servicios, así como los requerimientos de alquiler de maquinaria, con todas las especificaciones técnicas correspondientes.

Controlar la recepción de insumos solicitados en calidad, cantidad y costos.

Dirigir la ejecución de las obras que conforman el proyecto.

Proponer a la supervisión, mediante el cuaderno de obras, adicionales o cambios al expediente técnico, en el marco de la partida de “imprevistos” en caso que el proyecto así lo amerite.

Controlar la ejecución del proyecto en calidad de obras y dentro del cronograma de ejecución previsto.

Aprobar la planilla de los trabajadores del proyecto.

Generar los mecanismos de control necesarios y suficientes relativos a los materiales guardados en el almacén.

Presentar los diferentes informes al supervisor para su aprobación y envío al FPA.

Informe 00.

Informes mensuales de avance.

Informe de cierre.

Planificación de obras

Gestión de obras publicas

2.6.2.14 Control de Obra

El Residente de Obra llevara el Control de las actividades a ejecutarse mediante herramientas y software:

Control de avance físico.

Control de calidad

Control de tiempo cronogramas.

2.6.2.15 Uso del Lookahead en el control de proyecto

El Planeamiento mediante la Lookahead Schedule

2.6.2.16 Una nueva filosofía de producción

Reducir la porción de actividades que no aportan valor

Incrementar el valor del output a través de consideraciones sistemáticas de los requerimientos del consumidor

Reducir la variabilidad

Reducir el tiempo del ciclo

Simplificar, minimizando el número de pasos, partes y uniones

Incrementar la flexibilidad del output

Incrementar la transparencia del proceso

Enfocar el control en la totalidad del proceso

Aplicar un mejoramiento continuo en el proceso

2.6.2.17 Lean thinking

Lean Thinking (el pensamiento “Lean”) es una nueva manera para manejar la producción.

Con el fin de crear valor para los stakeholders de la empresa. Los diferentes tipos de “Muda”

(Desperdicio), ya que cada proceso está lleno de desperdicios:

Defectos

Exceso de producción

Transporte

Movimiento

Espera

Inventarios

Procesos innecesarios.

Organiza acciones que crean valor en la mejor secuencia.

Ejecuta las actividades sin interrupciones cada vez que alguien requiere dichas actividades.

Ejecuta las actividades más y más eficazmente.

Suministra la manera de hacer el trabajo de manera más satisfactoria.

Lean Construction Project Management y Production

En el Project Management, el control del proyecto consiste en el monitoreo del progreso hacia los objetivos del proyecto. El concepto del control del proyecto es muy

2.6.2.18 Variaciones.

Se deben analizar aquellos aspectos que provocan variaciones entre lo planeado y lo realmente ejecutado. Puede incluir aspectos como el clima, coordinación, programación, prerequisites del trabajo entre otros. De existir variaciones, se deben realizar acciones correctivas para no caer en estos errores nuevamente.

La Figura 4 muestra la relación entre las diferentes fases del Sistema del Último Planificador. Lookahead Schedule El instrumento del Lookahead Process es un programa de asignaciones potenciales para las próximas semanas, denominado “Lookahead Schedule”. El número de semanas, incluidos en la Schedule (generalmente de 3 a 12), está basado en las características del proyecto, la confianza en el sistema de planeamiento y los

tiempos a disposición (Lead Times) para adquirir información, materiales, mano de obra y equipo.

Planificación Lookahead (o planificación reversa como muestra la figura 4.

El proceso de planificación Lookahead es el segundo nivel en la jerarquía del sistema de planificación. Resalta las actividades que deberían hacerse en un futuro cercano. Su principal objetivo es controlar el flujo de trabajo, entendiéndose como flujo de trabajo la coordinación de diseño (planos), proveedores (materiales y equipos), recurso humano, información y requisitos previos, que son necesarios para que la cuadrilla cumpla su trabajo. Luego, para poder cumplir las funciones de la planificación Lookahead, existen determinados procesos específicos. A continuación se muestra un cuadro ejemplo de cómo se realiza esta planificación.

2.6.2.19 Cuaderno de Obra

El Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado , estipula se abre al inicio de toda obra y en el que el inspector o supervisor y el residente anotan las ocurrencias, ordenes, consultas y las respuestas a las consultas.

Dichos profesionales son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el cuaderno de obra, a fin de evitar su adulteración.

2.6.2.20 Apertura y Características

Según el autor Jorge Porras Bayeto indica que:

Se abre en fecha de la entrega del terreno

Debe estar firmado todas sus hojas por el supervisor o inspector y por el residente para evitar adulteración.

Debe tener una hoja original y tres copias.

2.6.2.21 Consultas sobre ocurrencias de obra

Las consultas se formulan en el cuaderno de obra y se dirigen al inspector o supervisor, según corresponda.

2.6.2.22 Ampliaciones del plazo de ejecución de obra

Según la Universidad Nacional de San Agustín explica las condiciones de ampliación:

Se puede ampliar el plazo en casos que no son imputables contratista.

El residente deberá anotar en el Cuaderno de obra las circunstancias que a su criterio ameriteen la ampliación del plazo. En un plazo de 15 días de haber concluido el hecho el

Residente presentará al Supervisor mediante documento donde solicitará, cuantificará y sustentará su petición de ampliación del plazo, siempre y cuando la demora haya afectado realmente el plazo.

2.6.2.23 Recepción del terreno

Según la Universidad Nacional de San Agustín describe como los concursantes van al terreno, por ser su derecho, y revisado la conformidad de éste, como medidas, libre posesión, puntos de agua, etc. De haber algún problema, se hace la observación correspondiente. Esto constará posteriormente en el Expediente Técnico que se le entregará al residente, si éste ha revisado con posterioridad el expediente entonces estará al tanto de la condición del terreno.

2.6.2.24 Entrega de materiales de obra

Según la Universidad Nacional de San Agustín La entidad entregará al Supervisor y Residente el Expediente Técnico el cual contiene los calendarios de Ejecución de obra y la lista de materiales. Basados en estos la Entidad controlará el avance de obra y entregará los materiales o adelantos al contratista.

2.6.2.25 Definición de adicional de obra

Obras adicionales menores al quince por ciento (15%).

Para el Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado sólo procederá la ejecución de obras adicionales cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario y la resolución del Titular de la Entidad y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, sean iguales o no superen el quince por ciento (15%) del monto del contrato original.

Las prestaciones adicionales de obra no podrán superar el cincuenta por ciento (50%) del monto del contrato original. En caso que superen este límite se procederá a la resolución del contrato, no siendo aplicable el último párrafo del artículo 209°, debiéndose convocar a un nuevo proceso por el saldo de obra por ejecutar, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieran corresponder al proyectista.

Valorizaciones y Metrados

El autor Salinas Seminario Miguel dice que el cálculo de las valorizaciones fue establecido por el ministerio de economía y finanzas y fue publicado en el peruano con la siguiente fórmula:

Valorización del mes : V

Reajustes	: R
Deducción de Reajustes	: D (-)
Valorización Bruta	: $VB = V + R - D$
Amortización de Adelantos	: A(-)
Valorización Neta	: $VN = VB - A$ (Efectivo)
I.G.V.	: $IGV = 19\% \times VN$

Para el cálculo de los Reintegros es necesario contar con los coeficientes de reajuste, así como contar con la Formula Polinómica.

Normas De Reajustes

El autor Salinas Seminario Miguel señala donde se encuentra normado los reajustes por el Decreto Supremo N° 011-79-VC del 01 de marzo de 1979, siendo sus principales modificaciones los D.S. N° 017-079-VC, D.S. N° 022-80-VC, D.S. N° 006-86-VC, D.S. N° 011-89-VC. Las Normas a revisar son:

Norma para obras atrasadas

El autor Salinas Seminario Miguel da a conocer:

De acuerdo con las normas vigentes, definiremos como obra atrasada aquella en que:

El reajuste total acumulado sobre el avance realmente ejecutado no podrá superar el reajuste que hubiere correspondido al avance acumulado programado.

El reajuste que se abone al contratista en cada valorización de avance de obra, sumados con los ya pagados, no deberá superar el reajuste acumulado sobre el avance acumulado a la misma fecha.

Cuando en determinado momento, el avance real de la obra supera el atraso o se efectúe reprogramación de obra, además del reajuste que corresponda a la valorización del mes, se reintegrará la parte del reajuste dejada de abonar a consecuencia del atraso, a condición de que se cumpla con lo establecido en el inciso a) de este rubro 2.

Norma para Obras Permanentemente Adelantadas

De acuerdo con las normas vigentes, definiremos como obra atrasada aquella en que.

El autor Salinas Seminario Miguel explica que en términos matemáticos la norma señala que en una obra está permanentemente adelantada cuando:

De esta forma se paga el Reajuste ejecutado del mes sin comparar.

Se reajustará la valorización de acuerdo al coeficiente “K” proveniente de la formula polinómica de reajuste.

De la valorización reajustada, se deducirá el monto de reajuste que no corresponda, aplicándose la siguiente formula de deducción a cada elemento otorgado para cada elemento representativo:

2.6.2.26 Adicionales de Obra

El autor universidad Nacional de San Agustín sostiene que en caso de que el residente se encuentre en la necesidad de solicitar una adicional, el procedimiento será el siguiente:

En el caso supuesto de que el residente considere necesario un adicional y el supervisor no lo apruebe, él debe dejar asiento en el cuaderno de obra que no fue aceptada su solicitud y de que él continuará trabajando según las indicaciones del supervisor, de esta manera se libera de cualquier responsabilidad por cualquier inconveniente que más adelante pudiera surgir.

2.6.2.27 Demoras injustificadas en la ejecución de obra

El Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado , hace mención:

Es responsabilidad del residente y el supervisor velar por el avance adecuado de la obra.

El supervisor mediante el Calendario Valorizado de Avance de obra verificará constantemente que el residente avance con las partidas correspondientes.

2.6.2.28 Recepción de obra

Se procederá de la siguiente manera:

El residente solicitará mediante Cuaderno de Obra la recepción de la obra. Previamente el Supervisor habrá verificado el avance conforme de éste

2.6.2.29 Liquidación de obra

Según la Universidad Nacional de San Agustín el Residente preparará la liquidación junto con el supervisor, donde se adjuntarán toda la documentación y cálculos detallados acontecidos durante la obra (Cuaderno de Obra, valorizaciones, certificados de resistencia de concreto, estudios de suelos, etc.) dentro de 60 días o el equivalente a un décimo 1/10 del plazo de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contando desde el día siguiente de la recepción de la obra.

2.6.2.30 Resolución del contrato de obra

Cualquiera de las partes podrá resolver el contrato, sin responsabilidad de ninguna de ellas, en caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite de manera definitiva la continuación del contrato.

Cuando se resuelva el contrato, por causas imputables alguna de las partes, se deberá resarcir los daños y perjuicios ocasionados.

En caso de resolución de contrato de obra y de existir saldo de obra por ejecutar, la entidad contratante podrá optar por culminar la obra mediante administración directa, con convenio con otra entidad o, teniendo en cuenta el orden de prelación, podrá invitar a los postores que participaron en el proceso de selección que dio origen a la ejecución de la obra para que se manifiesten su intención de realizar el saldo de la misma. El procedimiento será establecido en el reglamento de la misma.

De no proceder ninguno de los mecanismos antes mencionados, se deberá convocar a un nuevo proceso de selección que corresponda, teniendo en cuenta su valor referencial respectivo.

2.7 Propuesta

Se propone desarrollar un trabajo de la actuación y aplicación práctica de la “Residencia en la Obra **Mejoramiento, fortalecimiento en la institución educativa n° 0154 Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión, provincia de Picota, región San Martín**”, con el fin de brindar un modelo teórico, práctico de la gestión del desarrollo en una Residencia de Obra. Para el desarrollo del presente se requirió de la documentación técnica necesaria, utilizando el Expediente Técnico, Contrato de Obra del Proyecto y demás documentos técnicos que derivaron del proceso de la ejecución de la Obra.

CAPÍTULO III

MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Recursos Humanos

En la elaboración del presente Informe de Ingeniería se utilizaron los recursos humanos como es el apoyo del asesor, amigo, docente de la facultad de ingeniería civil que brindaron sus experiencias y sus conocimientos.

3.2 Materiales

En la elaboración del presente Informe de Ingeniería se utilizaron los siguientes materiales y equipos de gabinete:

a los rendimientos reales de la zona para que la duración de plazo sea el correcto. El cronograma de Obra debe revisarlo y de ser el caso reformularlo el Contratista, en este caso el Residente de Obra, por cuanto muchas veces se asume que el cronograma elaborado por el proyectista y su poca experiencia en campo no hace que se haya seguido una adecuada secuencia: en cambio el Contratista si va a desarrollar lo que realmente debe hacerse para evitar muchos tiempos muertos y muchos inconvenientes que se puedan presentar en obra.

3.2.1. Revisión Del Presupuesto De Obra

Se realizó la revisión del presupuesto del expediente técnico ya que es un instrumento de control, que contribuye a que la misma sea más objetiva siendo instrumentos estratégicos de toda organización que permite identificar desviaciones y oportunidades de mejora.

3.2.2. Planificación De La Ejecución De La Obra.

La finalidad del planeamiento del proyecto es crear un plan que pueda usarse para lograr los objetivos. Este plan debe actualizarse adecuadamente de acuerdo a las proyecciones de las metas es una tarea constante hasta finalizar la obra.

3.2.3. Sectorización De La Obra

En la sectorización se ha tenido en cuenta el plan de trabajo donde se sectorizó la obra en sectores convenientes para la realización de etapas o frentes de trabajo y designación de recursos, metas y proyecciones de avance y plazos de la misma. Se presenta un resumen de la sectorización en el cuadro N°01 que se muestra en la página 39.

3.2.4. Programación De La Obra

La programación de obra se ha tenido que determinar el proceso de ejecución del proyecto en el transcurso del tiempo, coordinar en el tiempo y en el espacio las distintas partes que intervienen y son necesarias para la realización de la obra, fijando la independencia entre las diferentes actividades que se desarrollaran para la ejecución de la misma. Esta programación se presenta en los Cuadro N°02 y Cuadro N°03, detallado en las página 40 al 52

3.2.5. Organización De La Obra.

La organización de la obra lo constituye una estructura jerarquizada, sujeta a una serie de reglas y normas de comportamiento que permiten alcanzar la eficacia y eficiencia en los objetivos trazados, plazos, calidad y seguridad. La organización interna de esta obra consta de niveles funcionales establecidos en un organigrama. En él se determinan los estándares de interrelación entre los órganos o cargos, definidos por una serie de normas, directrices o reglamentos internos necesarios para alcanzar los objetivos. El organigrama se presenta según figura N°00 mostrada en la página 106.

3.2.6. Dirección De La Obra.

Gerenciamiento del proyecto por el residente de obra; proceso por el cual se aplican conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto con el fin de alcanzar o exceder las expectativas de los diferentes interesados.

Acciones De Dirección Por El Residente De Obra:

Cumplir con las especificaciones técnicas y planos del proyecto.

Verificar el trazo y replanteo del proyecto, centro educativo

Controlar el desempeño del personal que labora en la obra.

Control de equipos y maquinaria de la obra.

Si existen cambios o variantes durante la ejecución de la obra, realizar los cambios hechos en los planos iniciales del proyecto, finalmente obtendremos los planos de post construcción que son los definitivos y realmente ejecutados.

Efectuar las anotaciones diarias en el cuaderno de obra sobre las incidencias más resaltantes de la obra.

Controlar permanentemente el avance de las actividades o partidas que se realizan diariamente.

Cuando la obra se encuentre con un atraso del 20% respecto a lo programado acumulado del CAO, se procederá conjuntamente

Con el supervisor a la reprogramación del calendario de avance de obra.

Control de las medidas de seguridad conjuntamente con el supervisor, y más aún las actividades donde se utiliza maquinaria pesada.

3.2.7. Control De La Obra.

El control de obra es muy importante ya que de esta manera se podrán controlar el avance de obra. Se puede desarrollar el avance de cada una de las actividades que se desarrolla, el control de calidad y la economía de esta.

3.2.7.1. Control De Producción.

El control de producción que se desarrolló es el sistema aplicativo de Lokahead de Obra que tiene la finalidad optimizar recursos y maximizar rendimientos, disminuir plazos, disminuir los tiempos muertos el objetivo es mejorar la producción diaria comparando lo proyectado con lo físico también se utilizó el PPC (Porcentaje de Plan Cumplido) se encarga de realizar la evaluación del avance físico a nivel micro y macro.

Para ello se ha elaborado los cuadros N°05 y cuadros N°06 los mismos que se detallan según se indica: lokahead (página 64 al 74) y PPC (página 75 al 82).

3.2.7.2. Control Económico.

Este control se realizó a través de las valorizaciones y la curva “S” mensuales para ver si el avance ejecutado es mayor a lo programado. Y la reformulación del presupuesto de obra.

Para ello presentamos los cuadros que se muestran según se indica:

Cuadro N°07 – calendario valorizado desde la página 83 al 105.

Cuadro N°08 – valorización N°01, página 109 al 122, gráfico N°01 página 123.

Cuadro N°09 – valorización N°02, página 124 al 140, gráfico N°02 página 141.

Cuadro N°10 – valorización N°03, página 142 al 156, gráfico N°03 página 157.

Cuadro N°11 – valorización N°04, página 158 al 170, gráfico N°04 página 171.

3.2.7.3. Control De Calidad.

El control de calidad es una función del contratista que en su representación está el residente de obra de comprobar y corregir las labores de las personas que trabajan en la obra a fin de adecuarlas a los objetivos y planes de la misma para su verificación de su ejecución: control a través de ensayos.

Anexos N°11-Consulta de Aspectos Técnicos-página 209

Anexos N°12-Diseño de Mezcla-página del 209 al 230

3.2.7.4. Control Técnico.

El objetivo del control técnico es comprobar de forma razonable que la obra que se ejecuta, se realice de acuerdo al Proyecto y los requisitos establecidos en Normas, Instrucciones, Reglamentos y Criterios de Buena Práctica, aplicables, para alcanzar las cotas de calidad que permitan adquirir la adecuada confianza de que su comportamiento sea el esperado cuando se encuentre en servicio para ello se debe realizar lo siguiente:

Control de Documentación.

Control de ejecución de estructuras, cerramientos, cubiertas e instalaciones.

Control de los ensayos de materiales realizados por el Contratista de las Obras.

Control de pruebas finales de instalaciones.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Conocimiento Del Contrato

El residente de obra es el representante de la obra donde este realiza actividades previas a la obra, tiene responsabilidades, funciones, obligaciones, derechos, este debe conocer lo establecido en el contrato, para cumplir a cabalidad los requerimientos del expediente técnico, aclaraciones de las bases de licitación y adicionales, ampliación de plazos es el que dirige, planifica, organiza, controla, direcciona y gestiona en la obra.

Debe conocer supletoriamente lo que establece la ley 26850, Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y su Reglamento.

Tiene conocimiento de las acciones legales que corresponden al representante legal siendo alguna de ellas las siguientes.

Anexos N°01-Contrato de Obra-página del 179 al 183

Anexos N°02-Entrega de Terreno-página 184 al 185, etc.

Anexos N°03-Solicitud de Adelanto Directo-página del 186 al 187

Anexos N°07-Cambio de Residente de Obra-página del 195 al 196

Anexos N°09-Solicitud de Ampliación de Plazo-página del 199 al 200

Anexos N°14-Fecha de Recepción de Obra-página del 228 al 229, etc.

4.2 Plazo Del Contrato

Fecha de Inicio: 03/11/2018.

Plazo: 120 días.

Fecha de Fin: 03/02/2019.

El residente de obra debe tener un plan de trabajo del desarrollo de todas las actividades de la obra que se va a ejecutar, también debe tomar las precauciones a posibles problemas futuros que se puedan presentar en el transcurso de la obra, que estos afecten a la ejecución de la obra para poder concluir en el tiempo establecido que es de 120 días calendario.

El residente de Obra debe manejar las causales que pueden dar lugar a solicitudes de ampliación de plazo que puede ser por causales no imputables al Contratista o por ejecución de adicionales u otras causales.

4.3. La Planificación De Obra.

El residente es el que realiza la planificación de una obra y del conjunto de actividades tendientes a simular la realización de un trabajo, para ello se debe realizar lo siguiente:

Plan de calidad

Plan de seguridad

Plan de control de producción.

Determinación de la cantidad de recursos

El residente de obra elaboro los siguientes cuadros siendo estos:

Cuadro N°01 que se muestra en la página 39.

Cuadro N°02 y Cuadro N°03, detallado en las página 40 al 52

4.4 De La Organización De Obra.

El residente es el que ordena y distribuye las tareas, las responsabilidades y recursos entre los miembros de la organización. Es el que ubica a cada uno de los elementos para que los resultados finales sean satisfactorios para ello debe seguir una serie de etapas para lograr cumplir las metas y los objetivos del contratista por ello se realizó el organigrama que se muestra la Gráfico N°00 en la página 106.

4.5 De La Dirección De Obra.

El residente de obra es el profesional que interpreta los planos y la documentación técnica, es el que asume la función de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la ejecución del proyecto. Es directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta ejecución del Proyecto.

4.6 Del Control De Obra.

El Control del residente de obra debe ser idóneo para racionalizar las operaciones de una determinada organización y orientar su gestión hacia la producción de rendimientos los índices y cuadros productivos en forma sistemática, periódica y objetiva permite que la organización sea efectiva para captar recursos, eficiente para transformarlos y eficaz para canalizarlos.

Para ello se ha elaborado los

Cuadros N°04 elaboración del presupuesto de obra (página 53 al 63).

Cuadros N°05 y cuadros N°06 los mismos que se detallan según se indica: lookahead (página 64 al 74) y PPC (página 75 al 82).

Cuadro N°07 – calendario valorizado desde la página 83 al 105.

Cuadro N°08 – valorización N°01, página 109 al 122, grafico N°01 página 123.

Cuadro N°09 – valorización N°02, página 124 al 140, grafico N°02 página 141.

Cuadro N°10 – valorización N°03, página 142 al 156, grafico N°03 página 157.

Cuadro N°11 – valorización N°04, página 158 al 170, grafico N°04 página 171.

A continuación, haremos un análisis de los resultados obtenidos durante el desarrollo de la ejecución de obra “Mejoramiento de las Condiciones Básicas del Servicio Educativo de la institución Educativa Primaria N° 00956”, establecida en el presente Informe de Ingeniería:

Etapas preliminares a la ejecución de obra

En esta etapa se obtuvo los siguientes resultados:

Planeamiento de Obra

Para realizar el Planeamiento de Obra es fundamental que el Residente haya Analizado previamente el Expediente de Obra, con la finalidad de tener el criterio para tomar las mejores decisiones para la ejecución de la Obra y crear un nuevo plan de trabajo para equilibrar la obra.

Elaboración del Calendario de Avance de Obra Actualizado

Se Realizó la elaboración de un nuevo calendario de Avance de Obra Actualizado, mediante la utilización de la fecha de inicio contractual de obra que, para nuestro caso fue el 03/11/2014, a partir de esta fecha se reformuló de acuerdo a lo estipulado en el CAO del Expediente de obra los montos y porcentajes mensuales para el seguimiento de obra hasta el 20/02/2015, fecha en la que debería terminar la ejecución de esta.

Elaboración del Cronograma de Avance de Obra Valorizado.

Este cronograma se elaboró a partir del CAO Actualizado, en este se indica las cantidades específicas de lo que se debe valorizar mensualmente, por lo que es útil al elaborar las valorizaciones. Previo control con el **PPC y del Lookahead**

Sirve para el control de lo ejecutado y lo programado para saber cuánto he valorizado, ver las utilidades y reprogramar, tomar medidas preventivas.

Trámite de Garantías (Carta Fianza)

La importancia de esta gestión radica a que esta es imprescindible para recibir el Anticipo (Adelanto directo), que según el contrato es equivalente al 20% del monto total contratado. La Carta Fianza será equivalente al monto del Anticipo solicitado.

Trámite de Seguros (Pólizas)

Similarmente según Contrato el Contratista deberá contratar seguros para cubrir durante el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, y por los montos totales y los montos deducibles estipulados en las Condiciones Especiales del Contrato, los siguientes eventos que constituyen riesgos del Contratista.

Es necesario dar seguridad a la obra en ejecución porque a pesar de tomar medidas de prevención existen riesgos de accidentes durante las actividades o traslado del personal de esa forma se brinda condiciones y seguridad al trabajador.

CONCLUSIONES

Habiendo definido y aplicado las Funciones del Residente de Obra en la ejecución a través de la planificación, programación y Control Físico y Financiero de la Obra: **“Mejoramiento, fortalecimiento en la institución educativa n° 0154 Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión, provincia de Picota, región San Martín”**, concluimos el presente resaltando lo siguiente:

La planificación y programación de obra hace que el residente de Obra desarrolle una visión global, valorando la importancia relacionada a cada aspecto, donde fija los niveles de producción, mano de obra propio y sub contratada para realiza un inventario en un tiempo futuro. Para optimizar el uso de los recursos evitando cambios bruscos de producción y al mismo tiempo, reducir los costó.

Durante la ejecución de obra el residente debe respetar el proceso constructivo, las normas vigentes y el expediente técnico en ejecución, materiales. Asimismo, en esta etapa se debe llevar a cabo lo planificado y programado ya que es ejecutable.

El residente no solo debe planificar, programar, ejecutar, también debe hacer un seguimiento de verificación de calidad de los materiales, pruebas de calidad, monitoreo del cronograma de ejecución, control de ingreso de salida de materiales, registro de ocurrencias para garantizar una obra segura a bajo costo y en el menor tiempo posible.

RECOMENDACIONES

Como resultado de la experiencia obtenida durante la ejecución de la Obra: “Mejoramiento de las Condiciones Básicas del Servicio Educativo de la Institución Educativa Primaria N° 0154”. Se hacen las recomendaciones siguientes con la finalidad de aportar en el mejor desempeño de los Ingenieros Residentes, quienes representan a las Empresas Contratistas y por ende evitar el fracaso en la ejecución de la Obra:

Antes de la ejecución del proyecto el Residente de obra tiene que planificar el desarrollo de todas las actividades y los recursos que intervendrán.

Con el fin de lograr el óptimo aprovechamiento de los recursos en la ejecución de las actividades y el logro de las metas programadas, el Residente de Obra debe controlar y evaluar el desempeño de los trabajos en ejecución, encaminándolo de acuerdo a lo programado.

Con el fin de evitar retrasos por efectos de la estacionalidad climática, el Residente previendo esto debe considerarlo dentro de la programación de obra, e inclusive durante la ejecución del proyecto, reprogramar las actividades para no verse afectado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arboleda López, Sergio A. (2007): *Presupuesto y Programación de Obras Civiles*. Editorial Instituto Tecnológico Metropolitano. 1ra Edición. México.
- Aula Siglo Xxi,(2010): *Diccionario Enciclopédico Universal*. Q.W. Editores S.A.C. 3ra Edición.
- Blog De Arbitraje En Ingenierías, (2007): *Los vicios ocultos en la ejecución Contractual*. [<http://ctaico.blogcindario.com/2007/11/00092-los-vicios-ocultos-en-la-ejecucion-contractual-por-el-ing-jorge-donayre-ordinola.html>].
- Claudet Marin, César, (2004): *Costos y Presupuestos Aplicados a la Construcción de Obras Públicas y Privadas*. 2da Edición. Editorial Miano. Perú.
- Duran, Q. Rodolfo, (2007): *El Ingeniero Residente de Obras*. Curso de Capacitación en el Colegio de Ingenieros del Perú Concejo Departamental San Martin. Tarapoto, Perú.
- Huerta Amoretti, (2009): *Guillermo. Programación de Obras con MS Project*. 3ra Edición. Lima, Perú.
- INEI, (2007): [<http://www.inei.gob.pe/web/metodologías/attach/lib603/glosario.htm>]
- Instituto De La Construcción Y Gerencia, (2010): *Supervisión de obras*. 7ma Edición. Lima, Perú.
- LESUR, Luis, (2002): *Manual del Residente de Obra: Una Guía Paso a Paso*. Editorial Trillas.
- Lujan Vela, Daniel.(2008): “*Residencia de la Obra: Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Santiago de Chuco – III Etapa*”. [Informe de Ingeniería]. Universidad Nacional de San Martín.
- Martínez Más, Francisco. (2001): *La Terminación y Entrega de Obra*. 1ra Edición. Editorial Dykinson S. L.
- Merrit, Frederick S. (2001): *Manual del Ingeniero Civil*. 4ta Edición. Editorial Mc Graw Hill.
- Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado – OSCE. (2011): *Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento*. 1ª Edición.
- Pérez Cervantes, Julio César. (2004): “*Planeación y Control de Obra del Instituto de Religión Tampico: Propuesta de Análisis y Evaluación de Planeación Estratégica y Riesgo*”. [Tesis]. Universidad de las Américas Puebla. Cholula, Puebla, México.

- Real Academia Española. (1992): *Diccionario de la Lengua Española. Vigésima segunda edición. Madrid, España.*
- Rojas Pezo, Andrés. (2008) “*Performance como Residente de la Obra Rehabilitación del Camino Rural Cruce Huaja - Ishichihui - Nuevo Barranquita*”. [Informe de Ingeniería]. Universidad Nacional de San Martín.
- Salinas Seminario, Miguel. (2010): *Administración de Contratos de Obras. 7ma Edición. Lima, Perú.*
- Salinas Seminario, Miguel. (2009): *Elaboración de Expedientes Técnicos. 2da Edición. Lima, Perú.*
- Sociedad Venezolana De Ingenieros Civiles, (2005): *Manual de Inspección y Residencia de Obras. 2da Edición. Caracas, Venezuela.*
- Torrejón M., Alexander. (2008): “*Residencia de la Obra: Rehabilitación del Camino Vecinal Lamas -Aviación L=13.976 Km*”. [Informe de Ingeniería]. Universidad Nacional de San Martín.
- Universidad Nacional De San Agustín. (2005): *Supervisión, Inspección y Residencia de Obra. Arequipa, Perú.*

ANEXO

SECTORIZACIÓN DE OBRA

(SECTORIZACIÓN - CUADRO N°01)

ELABORACION PROPIA

CUADRO N°01

SECTORIZACIÓN DE LA OBRA

OBRA : Residencia de la obra: Mejoramiento, fortalecimiento en la institución educativa n° 0154 Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión, provincia de Picota, región San Martín.

LUGAR :SAN MARTIN - PICOTA – SAN HILARION

FECHA :01/11/2018

ITEM	DESCRIPCIÓN	SECTOR
	PROGRAMACION POR SECTORIZACIÓN	
1	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	01
2	CONSTRUCCION DE 03 AULAS	02
3	CONSTRUCCION DE AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	
4	CONSTRUCCION DE CERCO PERIMETRICO Y ATRIOS DE INGRESO	
5	CONST.DE SS.HH	
6	ZANJA DE PERCOLACION	03
7	CONSTRUCCION DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	
8	PATIO DE FORMACION	04
9	BANCAS DE CONCRETO Y MASTILES	
10	VEREDA PEATONAL	
11	CUNETAS	
12	LOSA DEPORTIVA	
13	TRIBUNA CON GRADERIAS (5 FILAS)	

HOJA DE PROGRAMACIÓN

(HOJA DE PROGRAMACIÓN - CUADRO N°02)

ELABORACIÓN PROPIA

Residencia de la obra: Mejoramiento, fortalecimiento en la institución educativa n° 0154 Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión, provincia de Picota, región San Martín.

LUGAR :SAN MARTIN - PICOTA – SAN HILARION

FECHA :01/11/2018

01	DEMolicIONES Y DESMONTAJES						
01.01	TRABAJO PRELIMINARES						
01.01.01	DESMONTAJE DE COBERTURA Y TUALES	m2	150.88	75	2	1	2
01.01.02	DEMOLICION DE PISOS Y VEREDAS	m2	150.88	75	2	1	2
01.01.03	DEMOLICION DE TABICERIA DE LADRILLO	m2	150.88	80	3	2	2
01.01.04	DESMONTAJE DE TABICERIA DE MADERA	m2	329.00	80	3	3	2
01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL DE DESMONTE,,PROV POR DEMOLICION	m3	37.67	8	8	3	2
01.01.06	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	4,028.00	250	10	8	2
02	CONSTRUCCION DE 03 AULAS						
02.01	TRABAJO PRELIMINARES						
02.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	216.43	200	2	1	2
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
02.02.01	EXCAVACION SUPERFICIAL PARA NIVELACION DE TERRENO	m3	83.29	2.5	25	1	12
02.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	m3	40.87	2.5	18	2	8
02.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS Y CIMENTOS	m3	40.87	2.5	18	2	8
02.02.04	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINELES DE VEREDA	m3	2.80	2.5	1	1	1
02.02.05	RELLENO Y COMP. O MATERIAL GRANULAR	m3	87.17	8	8	2	4
02.02.06	REFIRME Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	216.43	90	4	1	4
02.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	108.91	8	14	2	7
02.03	OSAS DE CONCRETO SIMPLE						
02.03.01	CONCRETO Fc =100 kg/cm2 PARA SOCADOS #4	m2	88.20	80	1	1	1
02.03.02	CONCRETO Fc =100 kg/cm2 PARA FALSO PISO #4	m2	189.30	80	3	1	3
02.03.03	ENCORRADO Y DESENCORRADO DE FALSO PISO	m2	4.73	20	1	1	1
02.03.04	CONCRETO Fc=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	m3	13.23	10	3	1	3
02.03.05	ENCORRADO Y DESENCORRADO DE VEREDAS	m2	4.38	20	1	1	1
02.04	OSAS DE CONCRETO ARMADO						
02.04.01	ZAPATAS						
02.04.01.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2	m3	14.80	25	1	1	1
02.04.01.02	ACERO FY=4200 kg/cm2	kg	332.18	250	1	1	1
02.04.02	VIGAS DE CIMENTACION						
02.04.02.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2 - EN VIGAS DE CIMENTACION	m3	22.20	12	2	1	2
02.04.02.02	ENCORRADO Y DESENCORRADO PARA VIGAS DE CIMENTACION	m2	74.01	12	8	1	8
02.04.02.03	ACERO FY=4200 kg/cm2	kg	1,098.88	250	8	2	4
02.04.03	SOPRACIMIENTO						
02.04.03.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2 PARA SOPRACIMIENTO	m3	8.84	12	1	1	1
02.04.03.02	ENCORRADO Y DESENCORRADO NORMAL DE SOPRACIMIENTO	m2	56.14	12	9	2	3
02.04.03.03	ACERO DE REFORZO fy=4,200 kg/cm2 PARA SOPRACIMIENTO	kg	370.25	250	1	1	1
02.04.04	COLUMNAS						
02.04.04.01	CONCRETO COLUMNAS Fc=210 kg/cm2	m3	9.31	12	1	1	1
02.04.04.02	ENCORRADO Y DESENCORRADO PARA COLUMNAS	m2	72.94	8	9	2	3
02.04.04.03	ACERO FY=4200 kg/cm2	kg	1,487.22	250	8	2	3
02.04.05	VIGAS						
02.04.05.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3	9.31	12	1	1	1
02.04.05.02	ENCORRADO Y DESENCORRADO PARA VIGA	m2	111.99	8	14	2	7
02.04.05.03	ACERO FY=4200 kg/cm2	kg	1,172.68	250	9	2	3
02.04.06	COLUMNETAS						
02.04.06.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2 PARA COLUMNETAS	m3	1.34	20	1	1	1
02.04.06.02	ENCORRADO Y DESENCORRADO PARA COLUMNETAS	m2	20.95	12	2	1	2
02.04.06.03	ACERO FY=4200 kg/cm2	kg	208.02	250	1	1	1
02.04.07	VIGAS TIMPANO						
02.04.07.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2 PARA VIGAS DE TIMPANO	m3	1.82	12	1	1	1
02.04.07.02	ENCORRADO Y DESENCORRADO PARA VIGAS TIMPANO	m2	12.15	8	2	1	2
02.04.07.03	ACERO FY=4200 kg/cm2	kg	42.47	250	1	1	1
02.05	ESTRUCTURA DE MADERA						
02.05.01	TIERAL DE MADERA TORNILLO	p2	1,182.20	300	4	1	4
02.05.02	CORTADE MADERA TORNILLO	p2	925.69	200	5	2	3
02.05.03	ANCLAJE DE TIERAL DE MADERA (1576)	und	20.00	20	1	1	1
02.05.04	ARISTRES DE TIERAL	p2	141.73	200	1	1	1
02.06	MUROS Y TABICULOS						
02.06.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV (6x12x24) DE SOCA, MEZCLA 1:4	m2	85.27	10	7	2	4
02.06.02	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV (6x12x24) DE CARGA, MEZCLA 1:4	m2	70.33	8	9	2	3

02.07	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS						
02.07.01	TARRAJEO EN INTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	135.95	15	9	2	5
02.07.02	TARRAJEO EN EXTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	148.76	15	10	2	5
02.07.03	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5CM	m2	148.63	10	15	2	8
02.07.04	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	184.18	12	15	2	8
02.07.05	VESTIDURA DE DERRAMES CON MORTERO, 1:4 E=1.5 CM	m	6.94	8	1	1	1
02.07.06	BRUÑAS E=1.0 CM	m	689.00	120	6	2	3
02.07.07	PIZARRA 5.0 * 1.2 MTS CON TIZERO DE MADERA	und	3.00	4	1	1	1
02.08	CIELORRASOS						
02.08.01	CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO 2.44M *1.22M *4MM	m2	363.43	9	40	4	10
02.09	PISOS Y PAVIMENTOS						
02.09.01	PISO DE CONCRETO PULIDO E=2"(SIN COLOREAR)	m2	188.97	50	4	1	4
02.10	CONTRAZOCALOS						
02.10.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=30 CM, E=1 CM EXT	m	68.70	20	3	1	3
02.10.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=20 CM, E=1 CM INT	m	67.20	20	3	1	3
02.11	CUBIERTA Y TECHO						
02.11.01	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2	379.34	50	8	2	4
02.11.02	CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA	m	31.35	40	1	1	1
02.11.03	FRISOS CON CALAMINA GALVANIZADA PLANA	m	62.70	100	1	1	1
02.12	CARPINTERIA DE MADERA						
02.12.01	PUERTA APANELADA MADERA CEDRO	m2	7.56	4	2	1	2
02.12.02	VENTANA DE MADERA TIPO ENREJADO CON FIERRO LISO 1/2" + MALLA METALICA	m2	70.83	30	2	1	2
02.13	CERRAJERIA						
02.13.01	BISAGRA ALUMINIZADA 4"*4" PESADA PARA PUERTA	und	6.00	30	1	1	1
02.13.02	CERRADURA PARA PUERTA DE EXTERIOR TIPO PARCHE 2GOLPES	pza	3.00	4	1	1	1
02.13.03	PICAPORTE DE ALUMINIO DE 12"x4"	und	3.00	16	1	1	1
02.13.04	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTAS	und	3.00	50	1	1	1
02.14	PINTURA						
02.14.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIOR	m2	284.72	25	11	2	6
02.14.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	339.75	25	14	2	7
02.14.03	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE SINTETICO	m	135.90	100	1	1	1
02.14.04	PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS C/BARNIZ	m2	78.84	40	2	1	2
02.15	INSTALACIONES ELECTRICAS						
02.15.01	TABLERO DE DISTRIBUCION (TD-1)	und	1.00	1	1	1	1
02.15.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	pto	18.00	12	2	1	2
02.15.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	6.00	16	1	1	1
02.15.04	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE	pto	1.00	16	1	1	1
02.15.05	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE PVC CON PUESTA A TIERRA	pto	1.00	16	1	1	1
02.15.06	ACOMETIDA DEL TABLERO GENERAL TG AL TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1	m	43.00	200	1	1	1
02.15.07	FLUORESCENTE RECTO ISPE 1 X 22 W INCLUYENDO EQUIPO Y	und	6.00	8	1	1	1
02.15.08	FLUORESCENTE RECTO ISPE 2 X 40 W INCLUYENDO EQUIPO Y	und	12.00	8	2	1	2
02.16	SISTEMA DE DESAGUE PLUVIAL						
02.16.01	CANAleta DE ZINC DE 6"	m	62.70	15	4	2	2
02.16.02	MONTAJE CIRCULAR PVC - SAL 4"	und	6.00	25	1	1	1
02.16.03	COLUMNETAS P/SOPORTE DE MONTAJE AGUA PLUVIALES (H=1.60 M)	und	6.00	5	1	1	1
02.17	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD						
02.17.01	SENALES DE SEGURIDAD	und	15.00	60	1	1	1
02.17.02	EXTINGUIDOR	und	2.00	100	1	1	1
02.17.03	BOTIQUIN DE EMERGENCIA	und	3.00	35	1	1	1
02.18	VARIOS						
02.18.01	JUNTA DE DILATACION 1/2"	m	167.90	16	10	4	3
02.18.02	JUNTA DE DILATACION 1"	m	97.65	16	6	2	3
03	CONSTRUCCION DE AMBIENTES COMPLEMENTARIOS						
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES						
03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	290.25	250	1	1	1
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
03.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	m3	63.29	2.5	25	3	8
03.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	m3	40.53	2.5	16	2	8
03.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMIENTOS	m3	27.88	2.5	11	2	6
03.02.04	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINELES DE VEREDA	m3	3.71	2.5	1	1	1
03.02.05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	57.70	10	6	2	3
03.02.06	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	278.40	90	3	1	3
03.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom=100MTS)	m3	93.76	8	12	2	6

03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE						
03.03.01	CONCRETO Fc =100 kg/cm2 PARA SOLADO E =4"	m2	52.76	80	1	1	1
03.03.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA CIMIENTOS CORRIDOS	m3	2.88	25	1	1	1
03.03.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA SOBRECIMIENTO	m3	2.54	15	1	1	1
03.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIEN	m2	3.18	15	1	1	1
03.03.05	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 . PARA FALSO PISO DE 4"	m2	176.01	60	3	1	3
03.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE FALSO PISO	m2	2.62	20	1	1	1
03.03.07	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	m3	9.98	12	1	1	1
03.03.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	m2	5.79	20	1	1	1
03.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO						
03.04.01	ZAPATAS						
03.04.01.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2	m3	14.48	25	1	1	1
03.04.01.02	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	351.68	250	1	1	1
03.04.02	VIGA DE CIMENTACION						
03.04.02.01	CONCRETO FC=210 KG /cm2 - EN VIGAS DE CIMENTACION	m3	14.89	8	2	1	2
03.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACION	m2	49.62	12	4	1	4
03.04.02.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	1,470.05	250	6	1	6
03.04.03	SOBRECIMIENTO						
03.04.03.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA SOBRECIMIENTO	m3	8.63	15	1	1	1
03.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIEN	m2	50.72	12	4	1	4
03.04.03.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2,PARA SOBRECIMIEN	kg	234.31	250	1	1	1
03.04.04	COLUMNAS						
03.04.04.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	9.17	12	1	1	1
03.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	72.85	10	7	1	7
03.04.04.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	1,681.03	250	7	1	7
03.04.05	VIGAS						
03.04.05.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2. PARA VIGAS	m3	7.86	12	1	1	1
03.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGA	m2	45.54	8	6	3	2
03.04.06	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	798.78	250	3	3	1
03.04.07	COLUMNETAS						
03.04.07.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA COLUMNETAS	m3	2.57	20	1	1	1
03.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNETAS	m2	30.10	15	2	1	2
03.04.07.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	438.78	250	2	1	2
03.04.08	VIGAS TIMPANO						
03.04.08.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2,PARA VIGAS DE TIMPANO	m3	1.62	12	1	1	1
03.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS TIMPANO	m2	12.15	8	2	1	2
03.04.08.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	261.76	250	1	1	1
03.05	ESTRUCTURA DE MADERA						
03.05.01	TIJERAL DE MADERA TORNILLO	p2	887.95	300	3	1	3
03.05.02	CORREA DE MADERA TORNILLO	p2	719.98	200	4	1	4
03.05.03	ANCLAJE DE TIJERAL DE MADERA (15*30)	und	18.00	20	1	1	1
03.05.04	ARRIOSTRES DE TIJERAL	p2	138.23	320	1	1	1
03.06	MUROS Y TABIQUES						
03.06.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV(9x13x24) DE SOGA , MEZCLA 1:4	m2	93.37	10	9	1	9
03.06.02	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV(9x13x24) DE CABEZA, MEZCLA 1:4	m2	64.31	8	8	1	8
03.07	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS						
03.07.01	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON MORTERO,1:4 E=1.00 CM	m2	6.55	12	1	1	1
03.07.02	TARRAJEO EN INTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	135.95	15	9	2	5
03.07.03	TARRAJEO EN IEXTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	148.76	15	10	2	5
03.07.04	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5CM	m2	148.63	10	15	2	8
03.07.05	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	184.18	12	15	2	8
03.07.06	VESTIDURA DE DERRAMES CON MORTERO, 1:4 E=1.5 CM	m	6.94	8	1	1	1
03.07.07	BRUÑAS E=1.0 CM	m	689.00	120	6	2	3
03.07.08	PIZARRA 5.0 * 1.2 MTS CON TIZERO DE MADERA	und	2.00	4	1	1	1
03.08	CIELORRASOS						
03.08.01	CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO 2.44M *1.22	m2	297.38	9	33	3	11
03.09	PISOS Y PAVIMENTOS						
03.09.01	PISO DE CONCRETO PULIDO E=2"(SIN COLOREAR)	m2	176.36	60	3	1	3
03.09.02	PISO DE CERAMICA ANTIDESLIZANTE	m2	5.13	12	1	1	1
03.10	ZOCALOS						
03.10.01	ZOCALO DE CERAMICA BLANCA 20 X 30 cm	m2	13.68	5	3	3	1
03.11	CONTRAZOCALOS						
03.11.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=30 CM, E=1 CM EXT	m	73.05	20	4	1	4
03.11.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=20 CM, E=1 CM INT	m	71.60	20	4	1	4
03.12	CUBIERTA Y TECHO						
03.12.01	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2	319.15	50	6	1	6
03.12.02	CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA	m	32.50	40	1	1	1
03.12.03	FRISOS CON CALAMINA GALVANIZADA PLANA	m	65.00	100	1	1	1
03.13	CARPINTERIA DE MADERA						
03.13.01	PUERTA APANELADA MADERA CEDRO	m2	14.07	4	4	1	4
03.13.02	VENTANA DE MADERA TIPO ENREJADO CON FIERRO LISO 1/2" + MALLA METALICA	m2	68.16	20	3	1	3

03.14	CERRAJERIA						
03.14.01	BISAGRA ALUMINIZADA 4**4" PESADA PARA PUERTA	und	14.00	30	1	1	1
03.14.02	CERRADURA PARA PUERTA DEXTERIOR TIPO PARCHE 2GO	pza	5.00	4	1	1	1
03.14.03	CERRADURA PARA PUERTA INTERIOR CON PERILLA	und	5.00	4	1	1	1
03.14.04	PICAPORTE DE ALUMINIO DE 12*X4"	und	7.00	16	1	1	1
03.14.05	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTAS	und	7.00	50	1	1	1
03.15	PINTURA						
03.15.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIOR	m2	290.86	25	12	2	6
03.15.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	321.27	25	13	2	7
03.15.03	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE SINTETICO	m	140.25	100	1	1	1
03.15.04	PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS C/BARNIZ	m2	82.96	40	2	1	2
03.16	INSTALACIONES ELECTRICAS						
03.16.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	pto	16.00	12	1	1	1
03.16.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	4.00	16	1	1	1
03.16.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE	pto	4.00	16	1	1	1
03.16.04	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE PVC CON PUESTA	pto	30.00	16	2	1	2
03.16.05	TABLERO GENERAL TG	und	1.00	2	1	1	1
03.16.06	TABLERO DE DISTRIBUCION (TD-2)	und	1.00	1	1	1	1
03.16.07	ACOMETIDA DEL MEDIDOR AL TABLERO GENERAL TG	m	38.80	120	1	1	1
03.16.08	ACOMETIDA DEL TABLERO GENERAL TG AL TABLERO DE DISTRIBUCION TD-2	m	5.00	200	1	1	1
03.16.09	FLUORESCENTE RECTO ISPE 2 X 40 W INCLUYENDO EQUIPO Y	und	16.00	8	2	1	2
03.16.10	FLUORESCENTE RECTO ISPE 1 X 22 W INCLUYENDO EQUIPO Y	und	12.00	8	2	1	2
03.16.11	PARARRAYO	und	1.00	0.5	2	1	2
03.16.12	PUESTA A TIERRA CON VARILLA	und	1.00	1	1	1	1
03.17	INSTALACIONES SANITARIAS						
03.17.01	SALIDA DE DESAGUE CON TUBERIA PVC 4"	pto	2.00	4	1	1	1
03.17.02	SALIDA DE VENTILACION PVC SAL 2"	pto	2.00	3.5	1	1	1
03.17.03	RED DE DERIVACION PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"	m	34.95	80	1	1	1
03.17.04	RED DE DERIVACION PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	m	15.40	24	1	1	1
03.17.05	CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" X 24"	pza	1.00	2.5	1	1	1
03.17.06	CODO PVC SAL 4" X 90°	pza	4.00	2.5	2	1	2
03.17.07	CODO PVC SAL 2" X 90°	pza	6.00	6	1	1	1
03.17.08	CODO PVC SAL 4" X 45°	pza	1.00	8	1	1	1
03.17.09	CODO PVC SAL 2" X 45°	pza	2.00	6	1	1	1
03.17.10	TEE PVC SAL 4" X 4"	pza	1.00	6	1	1	1
03.17.11	TEE 4" CON REDUCCION A 2"	pza	3.00	6	1	1	1
03.17.12	TEE PVC SAL 2"X2"	pza	1.00	6	1	1	1
03.17.13	YEE PVC SAL 4"X4"	und	2.00	8	1	1	1
03.17.14	TRAMPA "P" DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	und	2.00	12	1	1	1
03.17.15	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	pza	2.00	10	1	1	1
03.17.16	REGISTRO DE BRONCE 4"	pza	2.00	6	1	1	1
03.18	SALIDA DE AGUA FRIA						
03.18.01	SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC SAP 1/2"	pto	4.00	6	1	1	1
03.18.02	RED DE DISTRIBUCION DE TUBERIA PVC -SAP 1/2"	m	22.33	25	1	1	1
03.18.03	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE ROSCADA 1/2"	und	1.00	15	1	1	1
03.18.04	GRIFO PARA BEBEDERO Y LABORATORIO DE 1/2"	pza	2.00	8	1	1	1
03.18.05	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	pza	8.00	20	1	1	1
03.18.06	TEE PVC SAP 1/2"	pza	3.00	20	1	1	1
03.18.07	REDUCCION PVC - SAP 3/4" A 1/2"	pza	1.00	12	1	1	1
03.18.08	UNION UNIVERSAL PVC SAP DE 1/2"	und	2.00	4	1	1	1
03.19	APARATOS SANITARIOS						
03.19.01	INODORO TANQUE BAJO BLANCO	pza	2.00	4	1	1	1
03.19.02	LAVATORIO DE PARED BLANCO 1 LLAVE	pza	2.00	6	1	1	1
03.19.03	PAPELERA DE LOSA Y BARRA PLASTICA COLOR BLANCO	und	2.00	10	1	1	1
03.20	SISTEMA DE DESAGUE PLUVIAL						
03.20.01	CANAleta DE ZINC DE 6"	m	65.00	15	4	1	4
03.20.02	MONTAJE CIRCULAR PVC - SAL 4"	und	6.00	25	1	1	1
03.20.03	COLUMNETAS P/SOPORTE DE MONTAJE AGUA PLUVIALES	und	6.00	5	1	1	1
03.21	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD						
03.21.01	SEÑALES DE SEGURIDAD	und	14.00	64	1	1	1
03.21.02	EXTINGUIDOR	und	2.00	100	1	1	1
03.21.03	BOTIQUIN DE EMERGENCIA	und	3.00	35	1	1	1
03.22	VARIOS						
03.22.01	JUNTA DE DILATACION 1/2"	m	176.00	16	11	4	3
03.22.02	JUNTA DE DILATACION 1"	m	81.85	16	5	2	3
04	CONSTRUCCION DE CERCO PERIMETRICO Y ATRIOS DE INGRESO						
04.01	TRABAJOS PRELIMINARES						
04.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	107.39	250	1	1	1
04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
04.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	m3	137.14	2.5	55	6	9
04.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMIENTOS	m3	118.74	2.5	47	5	9
04.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINELES DE V	m3	4.41	2.5	2	1	2
04.02.04	RELLENO Y COMP. C/ MATERIAL GRANULAR	m3	109.23	10	11	2	6
04.02.05	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	117.60	90	1	1	1
04.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	338.38	8	42	6	7

04.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE						
04.03.01	CONCRETO Fc =100 kg/cm2 PARA SOLADO E =4"	m2	88.48	80	1	1	1
04.03.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA CIMIENTOS CORRIDOS	m3	161.09	25	6	2	3
04.03.03	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	m3	14.44	8	2	1	2
04.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	m2	7.91	20	1	1	1
04.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO						
04.04.01	ZAPATAS						
04.04.01.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2	m3	35.39	8	4	1	4
04.04.01.02	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	1,332.75	250	5	2	3
04.04.02	SOBRECIMIENTO						
04.04.02.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA SOBRECIMIENTO	m3	27.92	15	2	2	1
04.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	m2	143.19	12	12	4	3
04.04.02.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2,PARA SOBRECIMIENTO	kg	1,516.12	250	6	1	6
04.04.03	COLUMNAS						
04.04.03.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	31.05	8	4	1	4
04.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	248.40	8	31	3	10
04.04.03.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	4,727.60	250	19	4	5
04.04.04	VIGAS						
04.04.04.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2. PARA VIGAS	m3	24.72	8	3	1	3
04.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGA	m2	140.00	8	18	4	5
04.04.04.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	2,467.18	250	10	2	5
04.05	MUROS Y TABIQUES						
04.05.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV(9x13x24) DE SOGA ,ME	m2	761.92	10	76	4	19
04.06	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS						
04.06.01	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON MORTERO 1:4 E=1.00 CM	m2	6.55	12	1	1	1
04.06.02	TARRAJEO EN INTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	374.47	25	15	3	5
04.06.03	TARRAJEO EN EXTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	374.47	25	15	3	5
04.06.04	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5CM	m2	280.83	8	35	5	7
04.06.05	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	134.06	12	11	2	6
04.06.06	REVESTIMIENTO CERAMICO DE PIEDRA LAJA	m2	6.55	8	1	1	1
04.07	CUBIERTA Y TECHO						
04.07.01	COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2	11.52	40	1	1	1
04.08	CARPINTERIA DE MADERA						
04.08.01	PUERTA METALICA (3.00 M X 2.70 M)	und	2.00	1.5	1	1	1
04.08.02	PUERTA METALICA (1.00 M X 2.70 M)	und	1.00	3	0	1	1
04.08.03	LETRAS DE PLANCHA METALICA 8" X 8" X3/16"	und	10.00	4	3	1	3
04.08.04	LETRAS DE PLANCHA METALICA 8" X 10" X3/16"	und	11.00	4	3	1	3
04.09	PINTURA						
04.09.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	748.95	25	30	3	10
04.09.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	424.81	25	17	2	9
04.09.03	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE SINTETICO	m	318.70	100	3	1	3
05	CONST.DE SS.HH,TANQUE SEPTICO Y SANJAS DE PERCOLACION						
05.01	TRABAJOS PRELIMINARES						
05.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	87.60	250	1	1	1
05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
05.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	m3	17.52	2.5	7	1	7
05.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMIENTOS	m3	9.38	2.5	4	1	4
05.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINELES DE VIGAS	m3	1.71	2.5	1	1	1
05.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	8.76	10	1	1	1
05.02.05	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	87.60	90	1	1	1
05.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (C)	m3	14.41	8	2	1	2
05.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE						
05.03.01	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA CIMIENTOS CORRIDOS	m3	9.48	25	1	1	1
05.03.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA SOBRECIMIENTO	m3	1.38	15	1	1	1
05.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	m2	11.46	15	1	1	1
05.03.04	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 . PARA FALSO PISO DE 4"	m2	24.36	80	1	1	1
05.03.05	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	m3	6.09	12	1	1	1
05.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	m2	1.87	20	1	1	1
05.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO						
05.04.01	COLUMNAS						
05.04.01.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	2.53	12	1	1	1
05.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	25.86	10	3	1	3
	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	438.12	250	2	1	2
05.04.02	VIGAS						
05.04.02.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2. PARA VIGAS	m3	0.78	12	1	1	1
05.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGA	m2	7.05	8	1	1	1
05.04.02.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	194.43	250	1	1	1
05.04.04	VIGAS TIMPANO						
05.04.04.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2,PARA VIGAS DE TIMPANO	m3	0.89	12	1	1	1
05.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS TIMPANO	m2	8.60	8	1	1	1
05.04.04.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	219.59	250	1	1	1
05.05	ESTRUCTURA DE MADERA						
05.05.01	TIJERAL DE MADERA TORNILLO	p2	234.78	350	1	1	1
05.05.02	CORREA DE MADERA TORNILLO	p2	135.33	250	1	1	1
05.05.03	ANCLAJE DE TIJERAL DE MADERA (15*30)	und	6.00	20	1	1	1
05.05.04	ARRIOSTRES DE TIJERAL	p2	40.68	320	1	1	1
05.06	MUROS Y TABIQUES						
05.06.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV(9x13x24) DE SOGA ,ME	m2	83.05	10	8	1	8
05.06.02	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV(9x13x24) DE CABEZA,M	m2	15.51	8	2	1	2

05.07	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS						
05.07.01	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON MORTERO, 1:4 E=1.00 CM	m2	6.55	12	1	1	1
05.07.02	TARRAJEO EN INTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	374.47	20	19	3	6
05.07.03	TARRAJEO EN EXTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	374.47	20	19	3	6
05.07.04	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	280.83	10	28	5	6
05.07.05	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	134.06	12	11	2	6
05.07.06	VESTIDURA DE DERRAMES CON MORTERO, 1:4 E=1.5 CM	m	3.87	8	1	1	1
05.07.07	BRUÑAS E=1.0 CM	m	104.35	120	1	1	1
05.08	CIELORRASOS						
05.08.01	CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO 2.44M *1.22M	m2	56.93	9	6	1	6
05.09	PISOS Y PAVIMENTOS						
05.09.01	PISO DE CONCRETO PULIDO E=2"(SIN COLOREAR)	m2	23.86	60	1	1	1
05.09.02	PISO DE CERAMICA ANTIDESLIZANTE	m2	23.86	12	2	1	2
05.10	CONTRAZOCALOS						
05.10.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=30 CM, E=1	m	15.40	5	3	1	3
05.10.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=20 CM, E=1	m	16.70	20	1	1	1
05.11	ZOCALOS						
05.11.01	ZOCALO DE CERAMICA BLANCA 20 X 30 cm	m2	52.94	20	3	1	3
05.12	CUBIERTA Y TECHO						
05.12.01	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2	59.40	50	1	1	1
05.12.02	CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA	m	8.25	40	1	1	1
05.12.03	FRISOS CON CALAMINA GALVANIZADA PLANA	m	16.50	100	1	1	1
05.13	CARPINTERIA DE MADERA						
05.13.01	PUERTA APANELADA MADERA CEDRO	m2	15.12	4	4	2	2
05.13.02	VENTANA DE MADERA TIPO ENREJADO CON FIERRO LISO 1/2"	m2	3.35	30	1	1	1
05.14	CERRAJERIA						
05.14.01	BISAGRA ALUMINIZADA 4"*4" PESADA PARA PUERTA	und	18.00	30	1	1	1
05.14.02	CERRADURA PARA PUERTA DEXTERIOR TIPO PARCHE 2GO	pza	3.00	4	1	1	1
05.14.03	CERRADURA PARA PUERTA INTERIOR CON PERILLA	und	6.00	4	2	1	2
05.14.04	PICAPORTE DE ALUMINIO DE 12"x4"	und	9.00	16	1	1	1
05.14.05	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTAS	und	3.00	50	1	1	1
05.15	PINTURA						
05.15.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	145.85	25	6	1	6
05.15.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	83.00	25	3	1	3
05.15.03	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE SINTETICO	m	32.10	100	1	1	1
05.15.04	PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS C/BARNIZ	m2	18.47	40	1	1	1
05.16	INSTALACIONES ELECTRICAS						
05.16.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	pto	8.00	12	1	1	1
05.16.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	2.00	16	1	1	1
05.16.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE	pto	2.00	16	1	1	1
05.16.04	FLUORESCENTE RECTO ISPE 1 X 22 W INCLUYENDO EQUIPO	und	8.00	8	1	1	1
05.17	INSTALACIONES SANITARIAS						
05.17.01	SALIDA PARA DESAGUE						
05.17.01.01	SALIDA DE DESAGUE CON TUBERIA PVC 4"	pto	5.00	4	1	1	1
05.17.01.02	SALIDA DE VENTILACION PVC SAL 2"	pto	5.00	3.5	1	1	1
05.17.01.03	RED DE DERIVACION CON PVC - UF DIAMETRO 160MM	pto	70.00	60	1	1	1
05.17.01.04	RED DE DERIVACION PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"	m	14.55	80	1	1	1
05.17.01.05	RED DE DERIVACION PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	m	48.25	24	2	1	2
05.17.01.06	CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" X 24"	pza	3.00	2.5	1	1	1
05.17.01.07	CODO PVC SAL 4" X 90°	pza	7.00	6	1	1	1
05.17.01.08	CODO PVC SAL 2" X 90°	pza	20.00	8	3	1	3
05.17.01.09	CODO PVC SAL 4" X 45°	pza	5.00	6	1	1	1
05.17.01.10	CODO PVC SAL 2" X 45°	pza	5.00	8	1	1	1
05.17.01.11	TEE PVC SAL 4" X 4"	pza	2.00	6	1	1	1
05.17.01.12	TEE 4" CON REDUCCION A 2"	pza	4.00	6	1	1	1
05.17.01.13	TEE PVC SAL 2"x2"	pza	8.00	6	1	1	1
05.17.01.14	YEE PVC SAL 4"x4"	und	4.00	8	1	1	1
05.17.01.15	TRAMPA "P" DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	und	10.00	12	1	1	1
05.17.01.16	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	pza	10.00	10	1	1	1
05.17.01.17	REGISTRO DE BRONCE 4"	pza	4.00	6	1	1	1
05.17.02	SALIDA DE AGUA FRIA						
05.17.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC SAP 1/2"	pto	10.00	6	2	1	2
05.17.02.02	RED DE DISTRIBUCION DE TUBERIA PVC -SAP 3/4"	m	106.70	25	4	2	2
05.17.02.03	RED DE DISTRIBUCION DE TUBERIA PVC -SAP 1/2"	m	29.70	25	1	1	1
05.17.02.04	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE ROSCADA 1/2"	und	4.00	15	1	1	1
05.17.02.05	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE ROSCADA 3/4"	und	3.00	15	1	1	1
05.17.02.06	GRIFO PARA BEBEDERO Y LABORATORIO DE 1/2"	pza	2.00	8	1	1	1
05.17.02.07	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	pza	18.00	20	1	1	1
05.17.02.08	TUBO ROCIADOR DE TUBERIA F°G°DIAMETRO 1/2" CON AGUJEROS	m	50.00	50	1	1	1
05.17.02.09	TEE PVC SAP 1/2"	pza	8.00	20	1	1	1
05.17.02.10	TEE PVC SAP 3/4"	und	3.00	20	1	1	1
05.17.02.11	REDUCCION PVC - SAP 3/4" A 1/2"	pza	4.00	12	1	1	1
05.17.02.12	UNION UNIVERSAL PVC SAP DE 1/2"	und	6.00	4	2	1	2
05.18	APARATOS SANITARIOS						
05.18.01	INODORO TANQUE BAJO BLANCO	pza	5.00	4	1	1	1
05.18.02	LAVATORIO CORRIDO CON MAYOLICA L=1.5M C° 175 Kg/CM2	und	1.00	0.5	2	1	2
05.18.03	JABONERA LOSA BLANCO	und	2.00	12	1	1	1
05.18.04	DUCHA CROMADA DE CABEZA GIRATORIA Y LLAVE MEZCLADORA	und	2.00	8	1	1	1
05.18.05	PAPELERA DE LOSA Y BARRA PLASTICA COLOR BLANCO	und	2.00	10	1	1	1
05.18.06	TOALLERA C/SOPORTE DE LOSA Y BARRA PLASTICA, COLO	und	2.00	8	1	1	1
05.18.07	URINARIO CORRIDO CON MAYOLICA C° 140 Kg/CM2	und	1.00	0.5	2	1	2

05.19	SISTEMA DE DESAGUE PLUVIAL						
05.19.01	CANAleta DE ZINC DE 6"	m	16.50	15	1	1	1
05.19.02	MONTAJE CIRCULAR PVC - SAL 4"	und	4.00	25	1	1	1
05.19.03	COLUMNETAS P/SOPORTE DE MONTAJE AGUA PLUVIALES(H	und	4.00	5	1	1	1
05.20	VARIOS						
05.20.01	JUNTA DE DILATACION 1"	m	28.45	16	2	1	2
05.21	TANQUE SEPTICO						
05.21.01	TRABAJOS PRELIMINARES						
05.21.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	12.79	250	1	1	1
05.21.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
05.21.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	m3	2.56	2.5	1	1	1
05.21.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMIENTOS	m3	32.62	2.5	13	3	4
05.21.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	68.64	10	7	3	2
05.21.02.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	30.06	90	1	1	1
05.21.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	30.06	8	4	2	2
05.21.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO						
05.21.03.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA LOSA ARMADA INFERIOR	m3	2.89	20	1	1	1
05.21.03.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 , PARA LOSA ARMA	kg	97.44	250	1	1	1
05.21.03.03	CONCRETO FC=210 kg/cm2. PARA MURO ARMADO	m3	4.23	20	1	1	1
05.21.03.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 , PARA MURO ARMA	kg	318.89	250	1	1	1
05.21.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE MURO ARMA	m2	28.19	15	2	1	2
05.21.03.06	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA LOSA ARMADA SUPERIO	m3	1.92	20	1	1	1
05.21.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA SUPERIOR	m2	5.23	30	1	1	1
05.21.03.08	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 , PARA LOSA ARMA	kg	123.52	250	1	1	1
05.21.03.09	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA TAPAS ARMADAS	m3	0.16	20	1		
05.21.03.10	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 .EN TAPAS ARMADA	kg	34.04	250	1	1	1
05.21.03.11	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN TAPAS ARM	m2	0.72	30	1	1	1
05.21.04	TARRAJEOS CON IMPERMEABILIZANTE						
05.21.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	36.29	14	3	1	3
05.21.05	INSTALACIONES SANITARIAS						
05.21.05.01	RED DE DERIVACION CON PVC - UF DIAMETRO 160MM	pto	4.00	1.5	3	1	3
05.21.05.02	REGISTRO DE BRONCE 4"	pza	4.00	4	1	1	1
05.21.05.03	TEE PVC SAL DE 160 mm	pza	2.00	20	1	1	1
05.21.05.04	SALIDA DE VENTILACION PVC SAL 2"	pto	5.00	3.5	1	1	1
05.22	ZANJA DE PERCOLACION						
05.22.01	TRABAJOS PRELIMINARES						
05.22.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	108.00	250	1	1	1
05.22.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
05.22.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	m3	21.60	2.5	9	3	3
05.22.02.02	EXCAVACION MANUAL SUELTO HASTA H=1.50M	m3	0.72	2.5	1	1	1
05.22.02.03	EXCAVACION MANUAL SUELTO HASTA H=1.50M - 3.00M	m3	199.80	2.5	80	7	11
05.22.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	48.60	10	5	2	3
05.22.02.05	RELLENO CON PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3	32.40	5.5	6	3	2
05.22.02.06	RELLENO CON PIEDRA MEDIANA DE 6"	m3	54.00	8	7	3	2
05.22.02.07	RELLENO CON ARENA	m3	54.00	7	8	4	2
05.22.02.08	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	108.00	90	1	1	1
05.22.02.09	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA	m3	199.80	8	25	5	5
05.22.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO						
05.22.03.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA LOSA ARMADA SUPERIO	m3	0.14	20	1	1	1
05.22.03.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 , PARA LOSA ARMA	kg	11.65	250	1	1	1
05.22.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA SUPERIOR	m2	0.96	30	1	1	1
05.22.03.04	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA TAPAS ARMADAS	m3	0.59	20	1	1	1
05.22.03.05	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 .EN TAPAS ARMADA	kg	59.14	250	1	1	1
05.22.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN TAPAS ARM	m2	3.96	30	1	1	1
05.22.04	INSTALACIONES SANITARIAS						
05.22.04.01	RED DE DERIVACION CON PVC - UF DIAMETRO 160MM	pto	190.50	60	3	1	3
05.22.04.02	TEE PVC SAL DE 160 mm	pza	2.00	20	1	1	1
06	CONSTRUCCION DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO						
06.01	TRABAJOS PRELIMINARES						
06.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	6.25	250	1	1	1
06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
06.02.01	EXCAVACION SUPERFICIAL PARA NIVELACION DE TERRENO	m3	2.08	2.5	1	1	1
06.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	m3	12.22	2.5	5	1	5
06.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMIENTOS	m3	0.47	2.5	1	1	1
06.02.04	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINELES DE V	m3	0.45	2.5	1	1	1
06.02.05	RELLENO Y COMP. C/ MATERIAL GRANULAR	m3	4.94	10	1	1	1
06.02.06	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	1.69	90	1	1	1
06.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17.08	8	2	1	2
06.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE						
06.03.01	CONCRETO Fc =100 kg/cm2 PARA SOLADO E =4"	m2	3.24	80	1	1	1
06.03.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA CIMIENTOS CORRIDOS	m3	1.39	25	1	1	1
06.03.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA SOBRECIMIENTO	m3	0.31	15	1	1	1
06.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIEN	m2	4.80	15	1	1	1
06.03.05	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 . PARA FALSO PISO DE 4"	m2	1.69	80	1	1	1
06.03.06	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	m3	0.37	12	1	1	1
06.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	m2	3.00	20	1	1	1
06.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO						
06.04.01	ZAPATAS						
06.04.01.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2	m3	1.30	25	1	1	1
06.04.01.02	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	38.17	250	1	1	1

06.04.02	COLUMNAS						
06.04.02.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	0.79	15	1	1	1
06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	14.22	8	2	1	2
06.04.02.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	167.31	250	1	1	1
06.04.03	VIGAS						
06.04.03.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2. PARA VIGAS	m3	0.38	12	1	1	1
06.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGA	m2	3.20	10	1	1	1
06.04.03.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	57.48	250	1	1	1
06.04.04	LOSA MACIZA						
06.04.04.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2. PARA LOSA MACIZA	m3	1.09	18	1	1	1
06.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2	7.29	8	1	1	1
06.04.04.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	55.60	250	1	1	1
06.04.05	CISTERNA						
06.04.05.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2 .PARA CISTERNA	m3	3.66	20	1	1	1
06.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA	m2	19.82	8	2	1	2
06.04.05.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	267.42	250	1	1	1
06.04.06	MUROS Y TABIQUES						
06.04.06.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV(9x13x24) DE SOGA ,M	m2	4.76	10	1	1	1
06.04.07	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS						
06.04.07.01	TARRAJEO EN INTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	12.05	20	1	1	1
06.04.07.02	TARRAJEO EN IEXTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	4.76	15	1	1	1
06.04.07.03	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	7.02	12	1	1	1
06.04.07.04	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5CM	m2	2.40	10	1	1	1
06.04.07.05	VESTIDURA DE DERRAMES CON MORTERO, 1:4 E=1.5 CM	m	2.04	8	1	1	1
06.04.07.06	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	20.48	14	1	1	1
06.04.08	PISOS Y PAVIMENTOS						
06.04.08.01	PISO DE CONCRETO PULIDO E=2"(SIN COLOREAR)	m2	1.69	60	1	1	1
06.04.09	CONTRAZOCALOS						
06.04.09.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=30 CM, E=	m	5.40	20	1	1	1
06.04.09.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=20 CM, E=	m	4.30	20	1	1	1
06.04.10	CARPINTERIA METALICA						
06.04.10.01	PUERTA METALICA P-01 (0.80*2.10)	m2	8.82	2	4	2	2
06.04.10.02	VENTANA DE FIERRO LISO CUADRADO DE 1/2"	m2	3.40	3	1	1	1
06.04.10.03	ESCALERA METALICA DE GATO TUBO F°G°	m	4.00	8	1	1	1
06.04.11	CERRAJERIA						
06.04.11.01	BISAGRA ALUMINIZADA 4"*4" PESADA PARA PUERTA	und	3.00	30	1	1	1
06.04.11.02	CERRADURA PARA PUERTA DEXTERIOR TIPO PARCHÉ 2G	pza	1.00	4	1	1	1
06.04.11.03	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTAS	und	1.00	50	1	1	1
06.04.12	PINTURA						
06.04.12.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIO	m2	18.85	25	1	1	1
06.04.12.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	10.22	25	1	1	1
06.04.12.03	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE SINTETICO	m	9.70	100	1	1	1
06.04.12.04	PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS C/BARNIZ	m2	5.18	50	1	1	1
06.04.13	INSTALACIONES ELECTRICAS						
06.04.13.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	pto	1.00	12	1	1	1
06.04.13.02	SALIDA ESPECIAL PARA ELECTROBOMBA	pto	1.00	6	1	1	1
06.04.13.03	ACOMETIDA DEL TG-01 A LA ELECTROBOMBA	m	30.00	200	1	1	1
06.04.13.04	FLUORESCENTE RECTO ISPE 1 X 22 W INCLUYENDO EQUI	und	1.00	8	1	1	1
06.04.14	EQUIPO DE BOMBEO						
06.04.14.01	ELECTROBOMBA DE 3/4" HP	und	1.00	1	1	1	1
06.04.15	VARIOS						
06.04.15.01	TANQUE ELEV. DE POLIETILENO DE 2500 LTS. C/ACCES.CO	und	1.00	1	1	1	1
07	CONSTRUCCION DE OBRAS EXTERIORES						
07.01	PATIO DE FORMACION						
07.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES						
07.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	491.40	250	2	1	2
07.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
07.01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	m3	98.28	2.5	39	5	8
07.01.02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	491.40	90	5	2	3
07.01.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	73.31	10	7	3	2
07.01.02.04	CAMA DE ARENA E=0.05 M	m	491.40	120	4	2	2
07.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA	m3	122.85	8	15	5	3
07.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE						
07.01.03.01	LOSA CONCRETO f'c=175 kg/cm2, E=0.15,ACAB.FROTACHA	m3	73.71	20	4	2	2
07.01.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE PATIO	m2	52.50	12	4	2	2
07.01.03.03	SARDINELES ENTERRADOS DE FC=175 Kg/CM2	m3	4.41	20	1	1	1
07.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SARDINELES	m2	27.42	12	2	1	2
07.01.04	JUNTA DE DILATACION						
07.01.04.01	JUNTA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO SELLADO CON POL	m	262.50	100	3	1	3
07.02	BANCAS DE CONCRETO Y MASTILES						
07.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES						
07.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	24.40	250	1	1	1
07.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
07.02.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMENTOS	m3	12.09	3.5	3	1	3
07.02.02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	2.01	10	1	1	1
07.02.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA	m3	15.72	8	2	1	2
07.02.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO						
07.02.03.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA SOBRECIMIENTO	m3	20.13	15	1	1	1
07.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMI	m2	87.10	15	6	3	2
07.02.03.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2,PARA SOBRECIMI	kg	682.10	250	3	1	3

07.02.04	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS						
07.02.04.01	TARRAJEO EN EXTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	87.10	15	6	2	3
07.02.05	CARPINTERIA METALICA						
07.02.05.01	MASTIL F°G° P/BANDERA DE 7.00 ML	und	2.00	1	2	1	2
07.02.05.02	MASTIL F°G° P/BANDERA DE 9.00 ML	und	1.00	1	1	1	1
07.02.05.03	TACHO METALICO PARA BASURA	und	4.00	1	4	2	2
07.02.05.04	BARANDA METALICA	m	6.00	15	1	1	1
07.03	VEREDA PEATONAL						
07.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES						
07.03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	387.71	250	2	1	2
07.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
07.03.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMENTOS	m3	21.68	3.5	6	2	3
07.03.02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	432.65	10	43	6	7
07.03.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA	m3	28.19	8	4	2	2
07.03.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO						
07.03.03.01	SARDINELES ENTERRADOS DE FC=175 Kg/Cm2	m3	28.33	20	1	1	1
07.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINELES	m2	86.73	12	7	4	2
07.03.03.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 Kg/Cm2 ,PARA SARDINELES	kg	812.28	250	3	1	3
07.03.04	VEREDA ADOQUINADAS						
07.03.04.01	BASE DE 0.20 M	m2	432.65	40	11	4	3
07.03.04.02	COLOCACION DE CAMA DE ARENA e=0.04m ,PARA ASENTADO	m2	432.65	12	36	5	7
07.03.04.03	CONFORMACION CAMA DE ARENA PARA ASENTADO DE ADOQUINES	m2	432.65	120	4	2	2
07.03.04.04	COLOCACION DE ADOQUINES 0.10X0.20X0.06	m2	432.65	35	12	4	3
07.03.04.05	SELLADO CO ARENA FINA	m2	432.65	30	14	4	4
07.04	CUNETAS						
07.04.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
07.04.01.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA CUNETAS	m3	59.08	3.5	17	5	3
07.04.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	11.82	10	1	1	1
07.04.01.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	118.16	90	1	1	1
07.04.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA	m3	76.80	8	10	3	3
07.04.01.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	m2	3.00	15	1	1	1
07.04.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE						
07.04.02.01	CONCRETO EN CUNETAS FC=140Kg/CM2	m3	37.14	14	3	1	3
07.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CUNETAS	m2	135.04	11115	1	1	1
07.04.03	CARPINTERIA METALICA						
07.04.03.01	REJILLA DE CUNETA FIJO (A=0.35 M) CON ANGULARES DE	m	370.95	20	19	2	10
07.05	LOSA DEPORTIVA						
07.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES						
07.05.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	558.00	250	2	1	2
07.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
07.05.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	m3	111.60	3.5	32	7	5
07.05.02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	558.00	90	6	3	2
07.05.02.03	BASE DE 0.20 M	m2	558.00	40	14	5	3
07.05.02.04	CAMA DE ARENA E=0.05M	m2	558.00	120	5	2	3
07.05.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA	m3	139.58	8	17	5	3
07.05.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE						
07.05.03.01	LOSA CONCRETO f'c=175 kg/cm2, E=0.15,ACAB.FROTACHA	m3	84.75	20	4	2	2
07.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DEPORTIVA	m2	29.88	12	2	1	2
07.05.03.03	SARDINELES ENTERRADOS DE FC=175 Kg/CM2	m3	4.37	20	1	1	1
07.05.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SARDINELES	m2	29.16	12	2	1	2
07.05.04	JUNTA DE DILATACION						
07.05.04.01	JUNTA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO SELLADO CON POL	m	298.80	100	3	1	3

07.05.05	PINTURA						
07.05.05.01	DEMARCAACION DE CANCHA DE FULBITO	m	159.04	500	1	1	1
07.05.05.02	PINTURA DE TRAFICO DE COLOR AMARILLO	m2	483.70	220	2	1	2
07.05.05.03	PINTURA DE TRAFICO DE COLOR VERDE	m2	98.23	220	1	1	1
07.05.05.04	PINTURA DE TRAFICO DE COLOR CELESTE	m2	280.39	220	1	1	1
07.05.05.05	PINTURA DE TRAFICO DE COLOR AZUL	m2	55.28	220	1	1	1
07.05.06	EQUIPAMIENTO DE LOSA DEPORTIVA						
07.05.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES DE VOLEY(incluy	und	2.00	1	2	1	2
07.05.06.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARCOS DE FUTSAL C/SO	und	2.00	1	2	1	2
07.06	TRIBUNA CON GRADERIAS (5 FILAS)						
07.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES						
07.06.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	316.43	250	1	1	1
07.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
07.06.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	m3	111.60	2.5	45	7	6
07.06.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	m3	40.87	2.5	16	4	4
07.06.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMIENTOS	m3	40.41	2.5	16	4	4
07.06.02.04	RELLENO Y COMP. C/ MATERIAL GRANULAR	m3	67.17	10	7	2	4
07.06.02.05	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	316.43	90	4	2	2
07.06.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	108.91	8	14	5	3
07.06.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE						
07.06.03.01	CONCRETO Fc =100 kg/cm2 PARA SOLADO E =4"	m2	29.25	80	1	1	1
07.06.03.02	GRADAS PARA TRUBUNAS DE FC=175 Kg/Cm2	m3	0.90	12	1	1	1
07.06.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE GRADAS	m2	3.60	8	1	1	1
07.06.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO						
07.06.04.01	ZAPATAS						
07.06.04.01.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2	m3	11.70	25	1	1	1
07.06.04.01.02	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	375.73	250	2	1	2
07.06.04.02	COLUMNAS						
07.06.04.02.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	3.77	8	1	1	1
07.06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	60.30	10	6	3	2
07.06.04.02.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	684.50	250	3	1	3
07.06.04.03	VIGAS						
07.06.04.03.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2. PARA VIGAS	m3	7.23	12	1	1	1
07.06.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGA	m2	48.18	8	6	2	3
07.06.04.03.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	897.32	250	4	2	2
07.06.04.04	GRADERIA						
07.06.04.04.01	CONCRETO EN GRADERIA FC=210 Kg/Cm2	m3	16.50	12	1	1	1
07.06.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADERIA	m2	168.52	12	14	4	4
07.06.04.04.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	838.10	250	3	1	3
07.06.05	MUROS Y TABIQUES						
07.06.05.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV(9x13x24) DE SOGA ,M	m2	22.00	10	2	1	2
07.06.06	ESTRUCTURA METALICAS Y COBERTURA DE TECHO						
07.06.06.01	TIJERAL METALICO TIPO TM-1(L=4.80ML)	und	9.00	2	5	1	5
07.06.06.02	ANCLAJE PARA TIJERAL METALICO	und	18.00	8	2	1	2
07.06.06.03	VIGUETA METALICA	m	152.70	16	10	2	5
07.06.06.04	ARRIOSTRES METALICOS ENTRE VIGUETA	m	40.40	150	1	1	1
07.06.06.05	MONTAJE DE TIJERAL METALICO	pza	9.00	8	1	1	1
07.06.06.06	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA DE 3.60 M	m2	91.62	50	2	1	2
07.06.06.07	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA DE 1.80 M	m2	45.81	30	2	1	2
07.06.07	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS						
07.06.07.01	TARRAJEO EN IEXTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	44.00	12	4	1	4
07.06.07.02	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	48.60	12	4	2	2
07.06.07.03	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5CM	m2	22.52	10	2	1	2
07.06.08	PISOS Y PAVIMENTOS						
07.06.08.01	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	m3	4.96	12	1	1	1
07.06.08.02	CAMA DE ARENA E=0.05M	m2	49.61	120	1	1	1
07.06.09	REVESTIMIENTO DE GRADAS Y ESCALERAS						
07.06.09.01	FORJADO Y REVEST. DE ESCALERA C/MOR.1:4X2CM+PULIDO 1:2X1CM	m2	133.10	8	17	5	3
07.06.10	PINTURA						
07.06.10.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIO	m2	18.85	25	1	1	1
07.06.10.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	10.22	25	1	1	1
07.06.10.03	PINTURA ANRICORROSIVA EN ELEMENTOS METALICOS	m2	61.79	50	1	1	1
07.06.10.04	PINTURA ANRICORROSIVA ENCOBERTURA DE CALAMINA	m2	137.43	60	2	1	2
07.07	INSTALACIONES ELECTRICAS						
07.07.01	ILUMINACION ELECTRICA						
07.07.01.01	POSTES DE F°G° S/DISEÑO H=10M, INC.CRUCETA P/REFLECTORES	und	4.00	4	1	1	1
07.07.01.02	POSTES DE F°G°DE DIAMETRO 4"X3.60M S/DISEÑO,P/FAR	und	4.00	4	1	1	1
07.07.01.03	REFLECTOR DE 400W. DE HALOGENURO MET.(Sist. Incorp	und	8.00	4	2	1	2
07.07.01.04	FAROLA ESFERICA MOD. E-44.BJ JOSEFEL	und	8.00	8	1	1	1
07.07.01.05	REDES DE CABLES ELECTRICOS	est	1.00	1	1	1	1
08	FLETE TERRESTRE						
08.01	FLETE TERRESTRE DE MATERIALES MYOBAMBA-JEPELACIO- ALTO RIOJA(L=26KM)	glb	1.00	1	1	1	1
09	AREAS VERDES						
09.01	AREAS VERDES Y SEMBRADO DE PLANTONES	m2	2,306.00	100	23	3	8

PROGRAMACIÓN DE OBRA

(PAG 50, PAG 51, PAG 52) - (PROGRAMACIÓN-CUADRO N°03)

ELABORACIÓN PROPIA

PRESUPUESTO DE OBRA

(PRESUPUESTO-CUADRO N°04)

ELABORACIÓN PROPIA

CUADRO N°04					
PRESUPUESTO					
PRESUPUESTO	: OBRA: Residencia de la obra: Mejoramiento, fortalecimiento en la institución educativa n° 0154 Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión, provincia de Picota, región San Martín.				
	LUGAR : SAN MARTIN - PICOTA – SAN HILARION				
	FECHA : 01/11/2018				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES				6,876.46
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				6,876.46
01.01.01	DESMONTAJE DE COBERTURA Y TIJERALES	m2	150.66	2.37	357.06
01.01.02	DEMOLICION DE PISOS Y VEREDAS	m2	150.66	4.74	714.13
01.01.03	DEMOLICION DE TABIQUERIA DE LADRILLO	m2	150.66	5.92	891.91
01.01.04	DESMONTAJE DE TABIQUERIA DE MADERA	m2	329.00	3.81	1,253.49
01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL DE DESMONTE ,PROV.POR DEMOLICION	m3	37.67	30.51	1,149.31
01.01.06	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	4,828.00	0.52	2,510.56
02	CONSTRUCCION DE 03 AULAS				251,604.17
02.01	TRABAJOS PRELIMINARES				1,009.41
02.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	316.43	3.19	1,009.41
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				23,780.69
02.02.01	EXCAVACION SUPERFICIAL PARA NIVELACION DE TERRENO	m3	63.29	44.04	2,787.29
02.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	m3	40.87	37.89	1,548.56
02.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMENTOS	m3	40.41	37.89	1,531.13
02.02.04	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINELES DE VEREDA	m3	2.50	37.89	94.73
02.02.05	RELLENO Y COMP. C/ MATERIAL GRANULAR	m3	67.17	211.45	14,203.10
02.02.06	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	316.43	1.58	499.96
02.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	108.91	28.61	3,115.92
02.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				27,210.31
02.03.01	CONCRETO Fc =100 kg/cm2 PARA SOLADO E =4"	m2	66.20	34.61	2,291.18
02.03.02	CONCRETO Fc =100 kg/cm2 PARA FALSO PISO E =4"	m2	189.30	97.68	18,490.82
02.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE FALSO PISO	m2	4.73	34.94	165.27
02.03.04	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	m3	15.23	402.14	6,124.59
02.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	m2	4.38	31.61	138.45
02.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				77,666.45
02.04.01	ZAPATAS				7,068.13
02.04.01.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2	m3	14.60	343.97	5,021.96
02.04.01.02	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	352.18	5.81	2,046.17
02.04.02	VIGA DE CIMENTACION				23,320.68
02.04.02.01	CONCRETO FC=210 KG /cm2 - EN VIGAS DE CIMENTACION	m3	22.20	383.10	8,504.82
02.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACION	m2	74.01	46.59	3,448.13
02.04.02.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	1,956.58	5.81	11,367.73
02.04.03	SOBRECIMIENTO				8,710.24
02.04.03.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA SOBRECIMIENTO	m3	9.54	418.19	3,989.53
02.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	m2	56.14	46.43	2,606.58
02.04.03.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2,PARA SOBRECIMIENTO	kg	370.25	5.71	2,114.13
02.04.04	COLUMNAS				16,427.93
02.04.04.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	9.31	446.45	4,156.45
02.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	72.94	51.37	3,746.93
02.04.04.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	1,467.22	5.81	8,524.55
02.04.05	VIGAS				17,958.96
02.04.05.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2. PARA VIGAS	m3	9.31	393.65	3,664.88
02.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGA	m2	111.99	66.80	7,480.93
02.04.05.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	1,172.66	5.81	6,813.15
02.04.06	COLUMNETAS				2,541.48
02.04.06.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA COLUMNETAS	m3	1.34	383.10	513.35
02.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNETAS	m2	20.55	39.88	819.53
02.04.06.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	208.02	5.81	1,208.60
02.04.07	VIGAS TIMPANO				1,639.03
02.04.07.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2,PARA VIGAS DE TIMPANO	m3	1.62	383.63	621.48
02.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS TIMPANO	m2	12.15	63.44	770.80
02.04.07.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	42.47	5.81	246.75
02.05	ESTRUCTURA DE MADERA				14,926.10
02.05.01	TIJERAL DE MADERA TORNILLO	p2	1,182.20	6.28	7,424.22

02.05.02	CORREA DE MADERA TORNILLO	p2	925.69	6.20	5,739.28
02.05.03	ANCLAJE DE TIJERAL DE MADERA (15*30)	und	20.00	44.69	893.80
02.05.04	ARRIOSTRES DE TIJERAL	p2	141.73	6.13	868.80
02.06	MUROS Y TABIQUES				12,525.59
02.06.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV(9x13x24) DE SOGA ,MEZCLA 1:4	m2	65.27	75.51	4,928.54
02.06.02	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV(9x13x24) DE CABEZA,MEZCLA 1:4	m2	70.33	108.02	7,597.05
02.07	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				18,954.58
02.07.01	TARRAJEO EN INTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	135.95	21.37	2,905.25
02.07.02	TARRAJEO EN IEXTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	148.76	21.37	3,179.00
02.07.03	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5CM	m2	148.63	34.54	5,133.68
02.07.04	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	184.18	31.44	5,790.62
02.07.05	VESTIDURA DE DERRAMES CON MORTERO, 1:4 E=1.5 CM	m	6.94	36.19	251.16
02.07.06	BRUÑAS E=1.0 CM	m	689.00	1.60	1,102.40
02.07.07	PIZARRA 5.0 * 1.2 MTS CON TIZERO DE MADERA	und	3.00	197.49	592.47
02.08	CIELORRASOS				15,987.29
02.08.01	CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO 2.44M *1.22M *4MM	m2	363.43	43.99	15,987.29
02.09	PISOS Y PAVIMENTOS				7,401.95
02.09.01	PISO DE CONCRETO PULIDO E=2"(SIN COLOREAR)	m2	188.97	39.17	7,401.95
02.10	CONTRAZOCALOS				2,472.86
02.10.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=30 CM, E=1 CM EXT	m	68.70	19.20	1,319.04
02.10.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=20 CM, E=1 CM INT	m	67.20	17.17	1,153.82
02.11	CUBIERTA Y TECHO				9,951.55
02.11.01	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2	379.34	22.40	8,497.22
02.11.02	CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA	m	31.35	11.17	350.18
02.11.03	FRISOS CON CALAMINA GALVANIZADA PLANA	m	62.70	17.61	1,104.15
02.12	CARPINTERIA DE MADERA				12,630.86
02.12.01	PUERTA APANELADA MADERA CEDRO	m2	7.56	346.06	2,616.21
02.12.02	VENTANA DE MADERA TIPO ENREJADO CON FIERRO LISO 1/2" + MALLA METALICA	m2	70.83	141.39	10,014.65
02.13	CERRAJERIA				477.72
02.13.01	BISAGRA ALUMINIZADA 4"*4" PESADA PARA PUERTA	und	6.00	11.05	66.30
02.13.02	CERRADURA PARA PUERTA DEXTERIOR TIPO PARCHE 2GOLPES	pza	3.00	109.32	327.96
02.13.03	PICAPORTE DE ALUMINIO DE 12"X4"	und	3.00	17.65	52.95
02.13.04	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTAS	und	3.00	10.17	30.51
02.14	PINTURA				9,840.90
02.14.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	284.72	11.53	3,282.82
02.14.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	339.75	12.25	4,161.94
02.14.03	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE SINTETICO	m	135.90	12.19	1,656.62
02.14.04	PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS C/BARNIZ	m2	78.84	9.38	739.52
02.15	INSTALACIONES ELECTRICAS				3,767.22
02.15.01	TABLERO DE DISTRIBUCION (TD-1)	und	1.00	873.10	873.10
02.15.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	pto	18.00	73.93	1,330.74
02.15.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	6.00	28.03	168.18
02.15.04	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE	pto	1.00	36.03	36.03
02.15.05	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE PVC CON PUESTA A TIERRA	pto	1.00	81.02	81.02
02.15.06	ACOMETIDA DEL TABLERO GENERAL TG AL TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1	m	43.00	7.59	326.37
02.15.07	FLUORESCENTE RECTO ISPE 1 X 22 W INCLUYENDO EQUIPO Y PANTALLA	und	6.00	46.49	278.94
02.15.08	FLUORESCENTE RECTO ISPE 2 X 40 W INCLUYENDO EQUIPO Y PANTALLA	und	12.00	56.07	672.84
02.16	SISTEMA DE DESAGUE PLUVIAL				5,827.64
02.16.01	CANAleta DE ZINC DE 6"	m	62.70	54.52	3,418.40
02.16.02	MONTAJE CIRCULAR PVC - SAL 4"	und	6.00	129.63	777.78
02.16.03	COLUMNETAS P/SOPORTE DE MONTAJE AGUA PLUVIALES(H=1.60 M)	und	6.00	271.91	1,631.46
02.17	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD				505.04
02.17.01	SEÑALES DE SEGURIDAD	und	15.00	7.48	112.20
02.17.02	EXTINGUIDOR	und	2.00	161.14	322.28
02.17.03	BOTIQUIN DE EMERGENCIA	und	3.00	23.52	70.56
02.18	VARIOS				6,668.01
02.18.01	JUNTA DE DILATACION 1/2"	m	167.90	26.89	4,514.83
02.18.02	JUNTA DE DILATACION 1"	m	97.65	22.05	2,153.18
03	CONSTRUCCION DE AMBIENTES COMPLEMENTARIOS				230,848.97
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				806.90
03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	290.25	2.78	806.90
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				13,611.23
03.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	m3	63.29	37.89	2,398.06
03.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	m3	40.53	37.89	1,535.68
03.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMIENTOS	m3	27.88	37.89	1,056.37
03.02.04	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINELES DE VEREDA	m3	3.71	37.89	140.57
03.02.05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	57.70	116.10	6,698.97
03.02.06	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	278.40	1.58	439.87
03.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom=100MTS)	m3	93.76	14.31	1,341.71
03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				15,093.92

03.03.01	CONCRETO Fc=100 kg/cm2 PARA SOLADO E=4"	m2	52.76	34.61	1,826.02
03.03.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA CIMIENTOS CORRIDOS	m3	2.88	320.77	923.82
03.03.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA SOBRECIMIENTO	m3	2.54	457.55	1,162.18
03.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	m2	3.18	37.37	118.84
03.03.05	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 . PARA FALSO PISO DE 4"	m2	176.01	38.56	6,786.95
03.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE FALSO PISO	m2	2.62	30.43	79.73
03.03.07	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	m3	9.98	402.14	4,013.36
03.03.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	m2	5.79	31.61	183.02
03.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				66,910.40
03.04.01	ZAPATAS				7,023.95
03.04.01.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2	m3	14.48	343.97	4,980.69
03.04.01.02	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	351.68	5.81	2,043.26
03.04.02	VIGA DE CIMENTACION				16,557.15
03.04.02.01	CONCRETO FC=210 KG /cm2 - EN VIGAS DE CIMENTACION	m3	14.89	383.10	5,704.36
03.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACION	m2	49.62	46.59	2,311.80
03.04.02.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	1,470.05	5.81	8,540.99
03.04.03	SOBRECIMIENTO				7,301.82
03.04.03.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA SOBRECIMIENTO	m3	8.63	418.19	3,608.98
03.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	m2	50.72	46.43	2,354.93
03.04.03.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2, PARA SOBRECIMIENTO	kg	234.31	5.71	1,337.91
03.04.04	COLUMNAS				17,603.03
03.04.04.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	9.17	446.45	4,093.95
03.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	72.85	51.37	3,742.30
03.04.04.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	1,681.03	5.81	9,766.78
03.04.05	VIGAS				6,136.16
03.04.05.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2. PARA VIGAS	m3	7.86	393.65	3,094.09
03.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGA	m2	45.54	66.80	3,042.07
03.04.06	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	798.78	5.81	4,640.91
03.04.07	COLUMNETAS				4,734.27
03.04.07.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA COLUMNETAS	m3	2.57	383.10	984.57
03.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNETAS	m2	30.10	39.88	1,200.39
03.04.07.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	438.78	5.81	2,549.31
03.04.08	VIGAS TIMPANO				2,913.11
03.04.08.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2, PARA VIGAS DE TIMPANO	m3	1.62	383.63	621.48
03.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS TIMPANO	m2	12.15	63.44	770.80
03.04.08.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	261.76	5.81	1,520.83
03.05	ESTRUCTURA DE MADERA				11,691.98
03.05.01	TIJERAL DE MADERA TORNILLO	p2	887.95	6.28	5,576.33
03.05.02	CORREA DE MADERA TORNILLO	p2	719.98	6.20	4,463.88
03.05.03	ANCLAJE DE TIJERAL DE MADERA (15°30)	und	18.00	44.69	804.42
03.05.04	ARRIOSTRES DE TIJERAL	p2	138.23	6.13	847.35
03.06	MUROS Y TABIQUES				13,997.14
03.06.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV(9x13x24) DE SOGA ,MEZCLA 1:4	m2	93.37	75.51	7,050.37
03.06.02	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV(9x13x24) DE CABEZA, MEZCLA 1:4	m2	64.31	108.02	6,946.77
03.07	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				18,871.65
03.07.01	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON MORTERO, 1:4 E=1.00 CM	m2	6.55	17.49	114.56
03.07.02	TARRAJEO EN INTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	135.95	21.37	2,905.25
03.07.03	TARRAJEO EN EXTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	148.76	21.37	3,179.00
03.07.04	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	148.63	34.54	5,133.68
03.07.05	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	184.18	31.44	5,790.62
03.07.06	VESTIDURA DE DERRAMES CON MORTERO, 1:4 E=1.5 CM	m	6.94	36.19	251.16
03.07.07	BRUÑAS E=1.0 CM	m	689.00	1.60	1,102.40
03.07.08	PIZARRA 5.0 * 1.2 MTS CON TIZERO DE MADERA	und	2.00	197.49	394.98
03.08	CIELORRASOS				13,081.75
03.08.01	CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO 2.44M *1.22M *4MM	m2	297.38	43.99	13,081.75
03.09	PISOS Y PAVIMENTOS				7,236.29
03.09.01	PISO DE CONCRETO PULIDO E=2"(SIN COLOREAR)	m2	176.36	39.17	6,908.02
03.09.02	PISO DE CERAMICA ANTIDESLIZANTE	m2	5.13	63.99	328.27
03.10	ZOCALOS				1,087.97
03.10.01	ZOCALO DE CERAMICA BLANCA 20 X 30 cm	m2	13.68	79.53	1,087.97
03.11	CONTRAZOCALOS				2,631.93
03.11.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=30 CM, E=1 CM EXT	m	73.05	19.20	1,402.56
03.11.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=20 CM, E=1 CM INT	m	71.60	17.17	1,229.37
03.12	CUBIERTA Y TECHO				8,656.64
03.12.01	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2	319.15	22.40	7,148.96
03.12.02	CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA	m	32.50	11.17	363.03
03.12.03	FRISOS CON CALAMINA GALVANIZADA PLANA	m	65.00	17.61	1,144.65
03.13	CARPINTERIA DE MADERA				14,506.20
03.13.01	PUERTA APANELADA MADERA CEDRO	m2	14.07	346.06	4,869.06
03.13.02	VENTANA DE MADERA TIPO ENREJADO CON FIERRO LISO 1/2" + MALLA METALICA	m2	68.16	141.39	9,637.14

03.14	CERRAJERIA				1,348.19
03.14.01	BISAGRA ALUMINIZADA 4"X4" PESADA PARA PUERTA	und	14.00	11.05	154.70
03.14.02	CERRADURA PARA PUERTA DEXTERIOR TIPO PARCHE 2GOLPES	pza	5.00	109.32	546.60
03.14.03	CERRADURA PARA PUERTA INTERIOR CON PERILLA	und	5.00	90.43	452.15
03.14.04	PICAPORTE DE ALUMINIO DE 12"X4"	und	7.00	17.65	123.55
03.14.05	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTAS	und	7.00	10.17	71.19
03.15	PINTURA				9,776.99
03.15.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	290.86	11.53	3,353.62
03.15.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	321.27	12.25	3,935.56
03.15.03	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE SINTETICO	m	140.25	12.19	1,709.65
03.15.04	PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS C/BARNIZ	m2	82.96	9.38	778.16
03.16	INSTALACIONES ELECTRICAS				14,456.27
03.16.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	pto	16.00	73.93	1,182.88
03.16.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	4.00	28.03	112.12
03.16.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE	pto	4.00	36.03	144.12
03.16.04	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE PVC CON PUESTA A TIERRA	pto	30.00	81.02	2,430.60
03.16.05	TABLERO GENERAL TG	und	1.00	859.44	859.44
03.16.06	TABLERO DE DISTRIBUCION (TD-2)	und	1.00	873.10	873.10
03.16.07	ACOMETIDA DEL MEDIDOR AL TABLERO GENERAL TG	m	38.80	33.57	1,302.52
03.16.08	ACOMETIDA DEL TABLERO GENERAL TG AL TABLERO DE DISTRIBUCION TD-2	m	5.00	8.02	40.10
03.16.09	FLUORESCENTE RECTO ISPE 2 X 40 W INCLUYENDO EQUIPO Y PANTALLA	und	16.00	56.07	897.12
03.16.10	FLUORESCENTE RECTO ISPE 1 X 22 W INCLUYENDO EQUIPO Y PANTALLA	und	12.00	46.49	557.88
03.16.11	PARARRAYO	und	1.00	4,394.19	4,394.19
03.16.12	PUESTA A TIERRA CON VARILLA	und	1.00	1,662.20	1,662.20
03.17	INSTALACIONES SANITARIAS				2,393.63
03.17.01	SALIDA DE DESAGUE CON TUBERIA PVC 4"	pto	2.00	89.57	179.14
03.17.02	SALIDA DE VENTILACION PVC SAL 2"	pto	2.00	81.44	162.88
03.17.03	RED DE DERIVACION PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"	m	34.95	15.71	549.06
03.17.04	RED DE DERIVACION PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	m	15.40	18.63	286.90
03.17.05	CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" X 24"	pza	1.00	327.46	327.46
03.17.06	CODO PVC SAL 4" X 90°	pza	4.00	30.82	123.28
03.17.07	CODO PVC SAL 2" X 90°	pza	6.00	31.78	190.68
03.17.08	CODO PVC SAL 4" X 45°	pza	1.00	40.46	40.46
03.17.09	CODO PVC SAL 2" X 45°	pza	2.00	31.81	63.62
03.17.10	TEE PVC SAL 4" X 4"	pza	1.00	43.51	43.51
03.17.11	TEE 4" CON REDUCCION A 2"	pza	3.00	43.51	130.53
03.17.12	TEE PVC SAL 2"X2"	pza	1.00	44.63	44.63
03.17.13	YEE PVC SAL 4"X4"	und	2.00	33.78	67.56
03.17.14	TRAMPA "P" DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	und	2.00	24.74	49.48
03.17.15	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	pza	2.00	24.47	48.94
03.17.16	REGISTRO DE BRONCE 4"	pza	2.00	42.75	85.50
03.18	SALIDA DE AGUA FRIA				841.78
03.18.01	SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC SAP 1/2"	pto	4.00	49.40	197.60
03.18.02	RED DE DISTRIBUCION DE TUBERIA PVC -SAP 1/2"	m	22.33	12.48	278.68
03.18.03	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE ROSCADA 1/2"	und	1.00	47.60	47.60
03.18.04	GRIFO PARA BEBEDERO Y LABORATORIO DE 1/2"	pza	2.00	41.81	83.62
03.18.05	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	pza	8.00	9.92	79.36
03.18.06	TEE PVC SAP 1/2"	pza	3.00	9.92	29.76
03.18.07	REDUCCION PVC - SAP 3/4" A 1/2"	pza	1.00	26.12	26.12
03.18.08	UNION UNIVERSAL PVC SAP DE 1/2"	und	2.00	49.52	99.04
03.19	APARATOS SANITARIOS				860.08
03.19.01	INODORO TANQUE BAJO BLANCO	pza	2.00	302.13	604.26
03.19.02	LAVATORIO DE PARED BLANCO 1 LLAVE	pza	2.00	97.78	195.56
03.19.03	PAPELERA DE LOSA Y BARRA PLASTICA COLOR BLANCO	und	2.00	30.13	60.26
03.20	SISTEMA DE DESAGUE PLUVIAL				5,953.04
03.20.01	CANAleta DE ZINC DE 6"	m	65.00	54.52	3,543.80
03.20.02	MONTAJE CIRCULAR PVC - SAL 4"	und	6.00	129.63	777.78
03.20.03	COLUMNETAS P/SOPORTE DE MONTAJE AGUA PLUVIALES(H=1.60 M)	und	6.00	271.91	1,631.46
03.21	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD				497.56
03.21.01	SEÑALES DE SEGURIDAD	und	14.00	7.48	104.72
03.21.02	EXTINGUIDOR	und	2.00	161.14	322.28
03.21.03	BOTIQUIN DE EMERGENCIA	und	3.00	23.52	70.56
03.22	VARIOS				6,537.43
03.22.01	JUNTA DE DILATACION 1/2"	m	176.00	26.89	4,732.64
03.22.02	JUNTA DE DILATACION 1"	m	81.85	22.05	1,804.79
04	CONSTRUCCION DE CERCO PERIMETRICO Y ATRIOS DE INGRESO				352,563.30
04.01	TRABAJOS PRELIMINARES				342.57
04.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	107.39	3.19	342.57
04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				42,825.92
04.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	m3	137.14	37.89	5,196.23
04.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMIENTOS	m3	118.74	37.89	4,499.06

04.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINELES DE VEREDA	m3	4.41	37.89	167.09
04.02.04	RELLENO Y COMP. C/ MATERIAL GRANULAR	m3	109.23	211.45	23,096.68
04.02.05	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	117.60	1.58	185.81
04.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	338.38	28.61	9,681.05
04.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				60,792.07
04.03.01	CONCRETO Fc =100 kg/cm2 PARA SOLADO E =4"	m2	88.48	34.61	3,062.29
04.03.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA CIMIENTOS CORRIDOS	m3	161.09	320.77	51,672.84
04.03.03	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	m3	14.44	402.14	5,806.90
04.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	m2	7.91	31.61	250.04
04.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				134,404.89
04.04.01	ZAPATAS				19,916.38
04.04.01.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2	m3	35.39	343.97	12,173.10
04.04.01.02	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	1,332.75	5.81	7,743.28
04.04.02	SOBRECIMIENTO				26,981.22
04.04.02.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA SOBRECIMIENTO	m3	27.92	418.19	11,675.86
04.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	m2	143.19	46.43	6,648.31
04.04.02.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2,PARA SOBRECIMIENTO	kg	1,516.12	5.71	8,657.05
04.04.03	COLUMNAS				54,089.94
04.04.03.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	31.05	446.45	13,862.27
04.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	248.40	51.37	12,760.31
04.04.03.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	4,727.60	5.81	27,467.36
04.04.04	VIGAS				33,417.35
04.04.04.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2. PARA VIGAS	m3	24.72	393.65	9,731.03
04.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGA	m2	140.00	66.80	9,352.00
04.04.04.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	2,467.18	5.81	14,334.32
04.05	MUROS Y TABIQUES				57,532.58
04.05.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV(9x13x24) DE SOGA ,MEZCLA 1:4	m2	761.92	75.51	57,532.58
04.06	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				30,708.57
04.06.01	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON MORTERO,1:4 E=1.00 CM	m2	6.55	17.49	114.56
04.06.02	TARRAJEO EN INTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	374.47	21.37	8,002.42
04.06.03	TARRAJEO EN IEXTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	374.47	21.37	8,002.42
04.06.04	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5CM	m2	280.83	34.54	9,699.87
04.06.05	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	134.06	31.44	4,214.85
04.06.06	REVESTIMIENTO CERAMICO DE PIEDRA LAJA	m2	6.55	102.97	674.45
04.07	CUBIERTA Y TECHO				653.76
04.07.01	COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2	11.52	56.75	653.76
04.08	CARPINTERIA DE MADERA				7,578.68
04.08.01	PUERTA METALICA (3.00 M X 2.70 M)	und	2.00	2,210.09	4,420.18
04.08.02	PUERTA METALICA (1.00 M X 2.70 M)	und	1.00	905.66	905.66
04.08.03	LETRAS DE PLANCHA METALICA 8" X 8" X3/16"	und	10.00	104.24	1,042.40
04.08.04	LETRAS DE PLANCHA METALICA 8" X 10" X3/16"	und	11.00	110.04	1,210.44
04.09	PINTURA				17,724.26
04.09.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	748.95	11.53	8,635.39
04.09.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	424.81	12.25	5,203.92
04.09.03	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE SINTETICO	m	318.70	12.19	3,884.95
05	CONST.DE SS.HH,TANQUE SEPTICO Y SANJAS DE PERCOLACION				177,823.40
05.01	TRABAJOS PRELIMINARES				243.53
05.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	87.60	2.78	243.53
05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,445.69
05.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	m3	17.52	37.89	663.83
05.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMIENTOS	m3	9.38	37.89	355.41
05.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINELES DE VEREDA	m3	1.71	37.89	64.79
05.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	8.76	116.10	1,017.04
05.02.05	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	87.60	1.58	138.41
05.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom=100MTS)	m3	14.41	14.31	206.21
05.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				7,548.04
05.03.01	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA CIMIENTOS CORRIDOS	m3	9.48	320.77	3,040.90
05.03.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA SOBRECIMIENTO	m3	1.38	457.55	631.42
05.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	m2	11.46	37.37	428.26
05.03.04	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 . PARA FALSO PISO DE 4"	m2	24.36	38.56	939.32
05.03.05	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	m3	6.09	402.14	2,449.03
05.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	m2	1.87	31.61	59.11
05.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				16,914.91
05.04.01	ZAPATAS				1,020.49
05.04.01.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2	m3	2.53	343.97	870.24
05.04.01.02	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	25.86	5.81	150.25
05.04.02	VIGA DE CIMENTACION				929.21
05.04.02.01	CONCRETO FC=210 KG /cm2 - EN VIGAS DE CIMENTACION	m3	2.00	383.10	766.20
05.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACION	m2	3.00	46.59	139.77
05.04.02.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	4.00	5.81	23.24
05.04.03	SOBRECIMIENTO				2,409.50

05.04.03.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA SOBRECIMIENTO	m3	5.00	418.19	2,090.95
05.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	m2	6.00	46.43	278.58
05.04.03.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2,PARA SOBRECIMIENTO	kg	7.00	5.71	39.97
05.04.04	COLUMNAS				5,003.43
05.04.04.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	2.53	446.45	1,129.52
05.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	25.86	51.37	1,328.43
05.04.04.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	438.12	5.81	2,545.48
05.04.05	VIGAS				777.99
05.04.05.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2. PARA VIGAS	m3	0.78	393.65	307.05
05.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGA	m2	7.05	66.80	470.94
05.04.06	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	194.43	5.81	1,129.64
05.04.07	COLUMNETAS				3,481.82
05.04.07.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA COLUMNETAS	m3	8.00	383.10	3,064.80
05.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNETAS	m2	9.00	39.88	358.92
05.04.07.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	10.00	5.81	58.10
05.04.08	VIGAS TIMPANO				2,162.83
05.04.08.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2,PARA VIGAS DE TIMPANO	m3	0.89	383.63	341.43
05.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS TIMPANO	m2	8.60	63.44	545.58
05.04.08.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	219.59	5.81	1,275.82
05.05	ESTRUCTURA DE MADERA				2,830.98
05.05.01	TIJERAL DE MADERA TORNILLO	p2	234.78	6.28	1,474.42
05.05.02	CORREA DE MADERA TORNILLO	p2	135.33	6.20	839.05
05.05.03	ANCLAJE DE TIJERAL DE MADERA (15*30)	und	6.00	44.69	268.14
05.05.04	ARRIOSTRES DE TIJERAL	p2	40.68	6.13	249.37
05.06	MUROS Y TABIQUES				7,946.50
05.06.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV(9x13x24) DE SOGA ,MEZCLA 1:4	m2	83.05	75.51	6,271.11
05.06.02	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV(9x13x24) DE CABEZA,MEZCLA 1:4	m2	15.51	108.02	1,675.39
05.07	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				30,341.14
05.07.01	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON MORTERO,1:4 E=1.00 CM	m2	6.55	17.49	114.56
05.07.02	TARRAJEO EN INTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	374.47	21.37	8,002.42
05.07.03	TARRAJEO EN IEXTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	374.47	21.37	8,002.42
05.07.04	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5CM	m2	280.83	34.54	9,699.87
05.07.05	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	134.06	31.44	4,214.85
05.07.06	VESTIDURA DE DERRAMES CON MORTERO, 1:4 E=1.5 CM	m	3.87	36.19	140.06
05.07.07	BRUÑAS E=1.0 CM	m	104.35	1.60	166.96
05.08	CIELORRASOS				2,504.35
05.08.01	CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO 2.44M *1.22M *4MM	m2	56.93	43.99	2,504.35
05.09	PISOS Y PAVIMENTOS				2,461.40
05.09.01	PISO DE CONCRETO PULIDO E=2"(SIN COLOREAR)	m2	23.86	39.17	934.60
05.09.02	PISO DE CERAMICA ANTIDESLIZANTE	m2	23.86	63.99	1,526.80
05.10	CONTRAZOCALOS				582.42
05.10.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=30 CM, E=1 CM EXT	m	15.40	19.20	295.68
05.10.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=20 CM, E=1 CM INT	m	16.70	17.17	286.74
05.11	ZOCALOS				4,210.32
05.11.01	ZOCALO DE CERAMICA BLANCA 20 X 30 cm	m2	52.94	79.53	4,210.32
05.12	CUBIERTA Y TECHO				1,713.28
05.12.01	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2	59.40	22.40	1,330.56
05.12.02	CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA	m	8.25	11.17	92.15
05.12.03	FRISOS CON CALAMINA GALVANIZADA PLANA	m	16.50	17.61	290.57
05.13	CARPINTERIA DE MADERA				5,706.09
05.13.01	PUERTA APANELADA MADERA CEDRO	m2	15.12	346.06	5,232.43
05.13.02	VENTANA DE MADERA TIPO ENREJADO CON FIERRO LISO 1/2" + MALLA METALICA	m2	3.35	141.39	473.66
05.14	CERRAJERIA				1,258.80
05.14.01	BISAGRA ALUMINIZADA 4"*4" PESADA PARA PUERTA	und	18.00	11.05	198.90
05.14.02	CERRADURA PARA PUERTA DEXTERIOR TIPO PARCHE 2GOLPES	pza	3.00	109.32	327.96
05.14.03	CERRADURA PARA PUERTA INTERIOR CON PERILLA	und	6.00	90.43	542.58
05.14.04	PICAPORTE DE ALUMINIO DE 12"X4"	und	9.00	17.65	158.85
05.14.05	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTAS	und	3.00	10.17	30.51
05.15	PINTURA				3,262.95
05.15.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	145.85	11.53	1,681.65
05.15.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	83.00	12.25	1,016.75
05.15.03	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE SINTETICO	m	32.10	12.19	391.30
05.15.04	PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS C/BARNIZ	m2	18.47	9.38	173.25
05.16	INSTALACIONES ELECTRICAS				1,091.48
05.16.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	pto	8.00	73.93	591.44
05.16.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	2.00	28.03	56.06
05.16.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE	pto	2.00	36.03	72.06
05.16.04	FLUORESCENTE RECTO ISPE 1 X 22 W INCLUYENDO EQUIPO Y PANTALLA	und	8.00	46.49	371.92
05.17	INSTALACIONES SANITARIAS				13,924.78
05.17.01	SALIDA PARA DESAGUE				8,949.72

05.17.01.01	SALIDA DE DESAGUE CON TUBERIA PVC 4"	pto	5.00	89.57	447.85
05.17.01.02	SALIDA DE VENTILACION PVC SAL 2"	pto	5.00	81.44	407.20
05.17.01.03	RED DE DERIVACION CON PVC - UF DIAMETRO 160MM	pto	70.00	47.94	3,355.80
05.17.01.04	RED DE DERIVACION PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"	m	14.55	15.71	228.58
05.17.01.05	RED DE DERIVACION PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	m	48.25	18.63	898.90
05.17.01.06	CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" X 24"	pza	3.00	327.46	982.38
05.17.01.07	CODO PVC SAL 4" X 90°	pza	7.00	30.82	215.74
05.17.01.08	CODO PVC SAL 2" X 90°	pza	20.00	31.78	635.60
05.17.01.09	CODO PVC SAL 4" X 45°	pza	5.00	40.46	202.30
05.17.01.10	CODO PVC SAL 2" X 45°	pza	5.00	31.81	159.05
05.17.01.11	TEE PVC SAL 4" X 4"	pza	2.00	43.51	87.02
05.17.01.12	TEE 4" CON REDUCCION A 2"	pza	4.00	43.51	174.04
05.17.01.13	TEE PVC SAL 2"X2"	pza	8.00	44.63	357.04
05.17.01.14	YEE PVC SAL 4"X4"	und	4.00	33.78	135.12
05.17.01.15	TRAMPA "P" DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	und	10.00	24.74	247.40
05.17.01.16	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	pza	10.00	24.47	244.70
05.17.01.17	REGISTRO DE BRONCE 4"	pza	4.00	42.75	171.00
05.17.02	SALIDA DE AGUA FRIA				4,975.06
05.17.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC SAP 1/2"	pto	10.00	49.40	494.00
05.17.02.02	RED DE DISTRIBUCION DE TUBERIA PVC -SAP 3/4"	m	106.70	14.02	1,495.93
05.17.02.03	RED DE DISTRIBUCION DE TUBERIA PVC -SAP 1/2"	m	29.70	12.48	370.66
05.17.02.04	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE ROSCADA 1/2"	und	4.00	47.60	190.40
05.17.02.05	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE ROSCADA 3/4"	und	3.00	55.16	165.48
05.17.02.06	GRIFO PARA BEBEDERO Y LABORATORIO DE 1/2"	pza	2.00	41.81	83.62
05.17.02.07	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	pza	18.00	9.92	178.56
05.17.02.08	TUBO ROCIADOR DE TUBERIA F°G°DIAMETRO 1/2" CON AGUJEROS DE 1/8"	m	50.00	29.37	1,468.50
05.17.02.09	TEE PVC SAP 1/2"	pza	8.00	9.92	79.36
05.17.02.10	TEE PVC SAP 3/4"	und	3.00	15.65	46.95
05.17.02.11	REDUCCION PVC - SAP 3/4" A 1/2"	pza	4.00	26.12	104.48
05.17.02.12	UNION UNIVERSAL PVC SAP DE 1/2"	und	6.00	49.52	297.12
05.18	APARATOS SANITARIOS				3,327.05
05.18.01	INODORO TANQUE BAJO BLANCO	pza	5.00	302.13	1,510.65
05.18.02	LAVATORIO CORRIDO CON MAYOLICA L=1.5M C° 175 Kg/CM2	und	1.00	740.41	740.41
05.18.03	JABONERA LOSA BLANCO	und	2.00	32.38	64.76
05.18.04	DUCHA CROMADA DE CABEZA GIRATORIA Y LLAVE MEZCLADORA	und	2.00	78.34	156.68
05.18.05	PAPELERA DE LOSA Y BARRA PLASTICA COLOR BLANCO	und	2.00	30.13	60.26
05.18.06	TOALLERA C/SOPORTE DE LOSA Y BARRA PLASTICA,COLOR BLANCO	und	2.00	46.07	92.14
05.18.07	URINARIO CORRIDO CON MAYOLICA C° 140 Kg/CM2	und	1.00	702.15	702.15
05.19	SISTEMA DE DESAGUE PLUVIAL				2,505.74
05.19.01	CANAleta DE ZINC DE 6"	m	16.50	54.52	899.58
05.19.02	MONTAJE CIRCULAR PVC - SAL 4"	und	4.00	129.63	518.52
05.19.03	COLUMNETAS P/SOPORTE DE MONTAJE AGUA PLUVIALES(H=1.60 M)	und	4.00	271.91	1,087.64
05.20	VARIOS				627.32
05.20.01	JUNTA DE DILATACION 1"	m	28.45	22.05	627.32
05.21	TANQUE SEPTICO				19,829.67
05.21.01	TRABAJOS PRELIMINARES				40.80
05.21.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	12.79	3.19	40.80
05.21.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				10,209.58
05.21.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	m3	2.56	37.89	97.00
05.21.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMIENTOS	m3	32.62	37.89	1,235.97
05.21.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	68.64	116.10	7,969.10
05.21.02.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	30.06	1.58	47.49
05.21.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	30.06	28.61	860.02
05.21.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				7,836.70
05.21.03.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA LOSA ARMADA INFERIOR	m3	2.89	377.55	1,091.12
05.21.03.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 , PARA LOSA ARMADA INFERIOR	kg	97.44	5.03	490.12
05.21.03.03	CONCRETO FC=210 kg/cm2. PARA MURO ARMADO	m3	4.23	377.55	1,597.04
05.21.03.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 , PARA MURO ARMADO	kg	318.89	5.03	1,604.02
05.21.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE MURO ARMADO	m2	28.19	43.25	1,219.22
05.21.03.06	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA LOSA ARMADA SUPERIOR	m3	1.92	377.55	724.90
05.21.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA SUPERIOR	m2	5.23	43.25	226.20
05.21.03.08	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 , PARA LOSA ARMADA SUPERIOR	kg	123.52	5.03	621.31
05.21.03.09	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA TAPAS ARMADAS	m3	0.16	377.55	60.41
05.21.03.10	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 ,EN TAPAS ARMADAS	kg	34.04	5.03	171.22
05.21.03.11	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN TAPAS ARMADAS	m2	0.72	43.25	31.14
05.21.04	TARRAJEOS CON IMPERMEABILIZANTE				874.59
05.21.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	36.29	24.10	874.59
05.21.05	INSTALACIONES SANITARIAS				868.00
05.21.05.01	RED DE DERIVACION CON PVC - UF DIAMETRO 160MM	pto	4.00	47.94	191.76
05.21.05.02	REGISTRO DE BRONCE 4"	pza	4.00	42.75	171.00
05.21.05.03	TEE PVC SAL DE 160 mm	pza	2.00	49.02	98.04

05.21.05.04	SALIDA DE VENTILACION PVC SAL 2"	pto	5.00	81.44	407.20
05.22	ZANJA DE PERCOLACION				46,546.96
05.22.01	TRABAJOS PRELIMINARES				300.24
05.22.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	108.00	2.78	300.24
05.22.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				36,171.64
05.22.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	m3	21.60	37.89	818.42
05.22.02.02	EXCAVACION MANUAL SUELTO HASTA H=1.50M	m3	0.72	37.89	27.28
05.22.02.03	EXCAVACION MANUAL SUELTO HASTA H=1.50M - 3.00M	m3	199.80	44.21	8,833.16
05.22.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	48.60	116.10	5,642.46
05.22.02.05	RELLENO CON PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3	32.40	188.35	6,102.54
05.22.02.06	RELLENO CON PIEDRA MEDIANA DE 6"	m3	54.00	116.65	6,299.10
05.22.02.07	RELLENO CON ARENA	m3	54.00	100.35	5,418.90
05.22.02.08	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	108.00	1.58	170.64
05.22.02.09	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom=100MTS)	m3	199.80	14.31	2,859.14
05.22.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				844.47
05.22.03.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA LOSA ARMADA SUPERIOR	m3	0.14	377.55	52.86
05.22.03.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 , PARA LOSA ARMADA SUPERIOR	kg	11.65	5.03	58.60
05.22.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA SUPERIOR	m2	0.96	43.25	41.52
05.22.03.04	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA TAPAS ARMADAS	m3	0.59	377.55	222.75
05.22.03.05	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 ,EN TAPAS ARMADAS	kg	59.14	5.03	297.47
05.22.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN TAPAS ARMADAS	m2	3.96	43.25	171.27
05.22.04	INSTALACIONES SANITARIAS				9,230.61
05.22.04.01	RED DE DERIVACION CON PVC - UF DIAMETRO 160MM	pto	190.50	47.94	9,132.57
05.22.04.02	TEE PVC SAL DE 160 mm	pza	2.00	49.02	98.04
06	CONSTRUCCION DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO				22,011.41
06.01	TRABAJOS PRELIMINARES				19.94
06.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	6.25	3.19	19.94
06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,125.37
06.02.01	EXCAVACION SUPERFICIAL PARA NIVELACION DE TERRENO	m3	2.08	44.04	91.60
06.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	m3	12.22	37.89	463.02
06.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMIENTOS	m3	0.47	37.89	17.81
06.02.04	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINELES DE VEREDA	m3	0.45	37.89	17.05
06.02.05	RELLENO Y COMP. C/MATERIAL GRANULAR	m3	4.94	211.45	1,044.56
06.02.06	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	1.69	1.58	2.67
06.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17.08	28.61	488.66
06.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				1,188.02
06.03.01	CONCRETO Fc =100 kg/cm2 PARA SOLADO E =4"	m2	3.24	34.61	112.14
06.03.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA CIMIENTOS CORRIDOS	m3	1.39	320.77	445.87
06.03.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA SOBRECIMIENTO	m3	0.31	457.55	141.84
06.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	m2	4.80	37.37	179.38
06.03.05	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 . PARA FALSO PISO DE 4"	m2	1.69	38.56	65.17
06.03.06	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	m3	0.37	402.14	148.79
06.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	m2	3.00	31.61	94.83
06.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				18,678.08
06.04.01	ZAPATAS				668.93
06.04.01.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2	m3	1.30	343.97	447.16
06.04.01.02	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	38.17	5.81	221.77
06.04.02	COLUMNAS				2,055.25
06.04.02.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	0.79	446.45	352.70
06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	14.22	51.37	730.48
06.04.02.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	167.31	5.81	972.07
06.04.03	VIGAS				697.31
06.04.03.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2. PARA VIGAS	m3	0.38	393.65	149.59
06.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGA	m2	3.20	66.80	213.76
06.04.03.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	57.48	5.81	333.96
06.04.04	LOSA MACIZA				1,126.61
06.04.04.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2. PARA LOSA MACIZA	m3	1.09	393.65	429.08
06.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2	7.29	51.37	374.49
06.04.04.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	55.60	5.81	323.04
06.04.05	CISTERNA				4,435.61
06.04.05.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2 .PARA CISTERNA	m3	3.66	385.12	1,409.54
06.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA	m2	19.82	85.62	1,696.99
06.04.05.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	267.42	4.97	1,329.08
06.04.06	MUROS Y TABIQUES				359.43
06.04.06.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV(9x13x24) DE SOGA ,MEZCLA 1:4	m2	4.76	75.51	359.43
06.04.07	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				1,230.24
06.04.07.01	TARRAJEO EN INTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	12.05	21.37	257.51
06.04.07.02	TARRAJEO EN IEXTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	4.76	21.37	101.72
06.04.07.03	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	7.02	31.44	220.71
06.04.07.04	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5CM	m2	2.40	34.54	82.90
06.04.07.05	VESTIDURA DE DERRAMES CON MORTERO, 1:4 E=1.5 CM	m	2.04	36.19	73.83

06.04.07.06	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	20.48	24.10	493.57
06.04.08	PISOS Y PAVIMENTOS				66.20
06.04.08.01	PISO DE CONCRETO PULIDO E=2"(SIN COLOREAR)	m2	1.69	39.17	66.20
06.04.09	CONTRAZOCALOS				177.51
06.04.09.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=30 CM, E=1 CM EXT	m	5.40	19.20	103.68
06.04.09.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=20 CM, E=1 CM INT	m	4.30	17.17	73.83
06.04.10	CARPINTERIA METALICA				4,219.17
06.04.10.01	PUERTA METALICA P-01 (0.80*2.10)	m2	8.82	359.45	3,170.35
06.04.10.02	VENTANA DE FIERRO LISO CUADRADO DE 1/2"	m2	3.40	167.44	569.30
06.04.10.03	ESCALERA METALICA DE GATO TUBO F°G°	m	4.00	119.88	479.52
06.04.11	CERRAJERIA				152.64
06.04.11.01	BISAGRA ALUMINIZADA 4"*4" PESADA PARA PUERTA	und	3.00	11.05	33.15
06.04.11.02	CERRADURA PARA PUERTA DEXTERIOR TIPO PARCHE 2GOLPES	pza	1.00	109.32	109.32
06.04.11.03	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTAS	und	1.00	10.17	10.17
06.04.12	PINTURA				509.37
06.04.12.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	18.85	11.53	217.34
06.04.12.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	10.22	12.25	125.20
06.04.12.03	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE SINTETICO	m	9.70	12.19	118.24
06.04.12.04	PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS C/BARNIZ	m2	5.18	9.38	48.59
06.04.13	INSTALACIONES ELECTRICAS				472.07
06.04.13.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	pto	1.00	73.93	73.93
06.04.13.02	SALIDA ESPECIAL PARA ELECTROBOMBA	pto	1.00	96.95	96.95
06.04.13.03	ACOMETIDA DEL TG-01 A LA ELECTROBOMBA	m	30.00	8.49	254.70
06.04.13.04	FLUORESCENTE RECTO ISPE 1 X 22 W INCLUYENDO EQUIPO Y PANTALLA	und	1.00	46.49	46.49
06.04.14	EQUIPO DE BOMBEO				1,037.36
06.04.14.01	ELECTROBOMBA DE 3/4" HP	und	1.00	1,037.36	1,037.36
06.04.15	VARIOS				1,470.38
06.04.15.01	TANQUE ELEV. DE POLITILENO DE 2500 LTS. C/ACCES.COMPLETOS	und	1.00	1,470.38	1,470.38
07	CONSTRUCCION DE OBRAS EXTERIORES				573,872.72
07.01	PATIO DE FORMACION				54,619.54
07.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				1,366.09
07.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	491.40	2.78	1,366.09
07.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				17,845.67
07.01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	m3	98.28	37.89	3,723.83
07.01.02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	491.40	1.58	776.41
07.01.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	73.31	116.10	8,511.29
07.01.02.04	CAMA DE ARENA E=0.05 M	m	491.40	6.26	3,076.16
07.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom=100MTS)	m3	122.85	14.31	1,757.98
07.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				32,953.40
07.01.03.01	LOSA CONCRETO f'c=175 kg/cm2, E=0.15,ACAB.FROTACHADO.	m3	73.71	364.98	26,902.68
07.01.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE PATIO	m2	52.50	55.57	2,917.43
07.01.03.03	SARDINELES ENTERRADOS DE FC=175 Kg/CM2	m3	4.41	364.98	1,609.56
07.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SARDINELES	m2	27.42	55.57	1,523.73
07.01.04	JUNTA DE DILATAACION				2,454.38
07.01.04.01	JUNTA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO SELLADO CON POLIURETANO E=3/4"	m	262.50	9.35	2,454.38
07.02	BANCAS DE CONCRETO Y MASTILES				25,874.62
07.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES				67.83
07.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	24.40	2.78	67.83
07.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				916.40
07.02.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMIENTOS	m3	12.09	37.89	458.09
07.02.02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	2.01	116.10	233.36
07.02.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom=100MTS)	m3	15.72	14.31	224.95
07.02.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				16,357.00
07.02.03.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 .PARA SOBRECIMIENTO	m3	20.13	418.19	8,418.16
07.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	m2	87.10	46.43	4,044.05
07.02.03.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2,PARA SOBRECIMIENTO	kg	682.10	5.71	3,894.79
07.02.04	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				1,861.33
07.02.04.01	TARRAJEO EN IEXTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	87.10	21.37	1,861.33
07.02.05	CARPINTERIA METALICA				6,672.06
07.02.05.01	MASTIL F°G° P/BANDERA DE 7.00 ML	und	2.00	700.00	1,400.00
07.02.05.02	MASTIL F°G° P/BANDERA DE 9.00 ML	und	1.00	800.00	800.00
07.02.05.03	TACHO METALICO PARA BASURA	und	4.00	290.00	1,160.00
07.02.05.04	BARANDA METALICA	m	6.00	552.01	3,312.06
07.03	VEREDA PEATONAL				172,659.01
07.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				1,077.83
07.03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	387.71	2.78	1,077.83
07.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				51,455.53
07.03.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMIENTOS	m3	21.68	37.89	821.46
07.03.02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	432.65	116.10	50,230.67
07.03.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom=100MTS)	m3	28.19	14.31	403.40
07.03.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				20,512.31

07.03.03.01	SARDINELES ENTERRADOS DE FC=175 Kg/Cm2	m3	28.33	418.19	11,847.32
07.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINELES	m2	86.73	46.43	4,026.87
07.03.03.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 Kg/Cm2 ,PARA SARDINELES ENTERRADOS	kg	812.28	5.71	4,638.12
07.03.04	VEREDA ADOQUINADAS				99,613.34
07.03.04.01	BASE DE 0.20 M	m2	432.65	33.14	14,338.02
07.03.04.02	COLOCACION DE CAMA DE ARENA e=0.04m ,PARA ASENTADO DE ADOQUINES	m2	432.65	122.68	53,077.50
07.03.04.03	CONFORMACION CAMA DE ARENA PARA ASENTADO DE ADOQUINES	m2	432.65	3.21	1,388.81
07.03.04.04	COLOCACION DE ADOQUINES 0.10X0.20X0.06	m2	432.65	54.20	23,449.63
07.03.04.05	SELLADO CO ARENA FINA	m2	432.65	17.01	7,359.38
07.04	CUNETAS				48,351.72
07.04.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,991.37
07.04.01.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA CUNETAS	m3	59.08	37.89	2,238.54
07.04.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	11.82	116.10	1,372.30
07.04.01.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	118.16	1.58	186.69
07.04.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom=100MTS)	m3	76.80	14.31	1,099.01
07.04.01.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	m2	3.00	31.61	94.83
07.04.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				19,204.09
07.04.02.01	CONCRETO EN CUNETAS FC=140Kg/CM2	m3	37.14	402.14	14,935.48
07.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CUNETAS	m2	135.04	31.61	4,268.61
07.04.03	CARPINTERIA METALICA				24,156.26
07.04.03.01	REJILLA DE CUNETA FIJO (A=0.35 M) CON ANGULARES DE 1"X1"X3/16" Y FIERRO CORRUGADO DE 5/8"	m	370.95	65.12	24,156.26
07.05	LOSA DEPORTIVA				145,784.69
07.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES				1,780.02
07.05.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	558.00	3.19	1,780.02
07.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				94,055.11
07.05.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	m3	111.60	37.89	4,228.52
07.05.02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	558.00	1.58	881.64
07.05.02.03	BASE DE 0.20 M	m2	558.00	33.14	18,492.12
07.05.02.04	CAMA DE ARENA E=0.05M	m2	558.00	122.68	68,455.44
07.05.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom=100MTS)	m3	139.58	14.31	1,997.39
07.05.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				35,807.87
07.05.03.01	LOSA CONCRETO f'c=175 kg/cm2, E=0.15,ACAB.FROTACHADO.	m3	84.75	364.98	30,932.06
07.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DEPORTIVA	m2	29.88	55.57	1,660.43
07.05.03.03	SARDINELES ENTERRADOS DE FC=175 Kg/CM2	m3	4.37	364.98	1,594.96
07.05.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SARDINELES	m2	29.16	55.57	1,620.42
07.05.04	JUNTA DE DILATACION				2,793.78
07.05.04.01	JUNTA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO SELLADO CON POLIURETANO E=3/4"	m	298.80	9.35	2,793.78
07.05.05	PINTURA				5,547.91
07.05.05.01	DEMARCAION DE CANCHA DE FULBITO	m	159.04	2.17	345.12
07.05.05.02	PINTURA DE TRAFICO DE COLOR AMARILLO	m2	483.70	5.67	2,742.58
07.05.05.03	PINTURA DE TRAFICO DE COLOR VERDE	m2	98.23	5.67	556.96
07.05.05.04	PINTURA DE TRAFICO DE COLOR CELESTE	m2	280.39	5.67	1,589.81
07.05.05.05	PINTURA DE TRAFICO DE COLOR AZUL	m2	55.28	5.67	313.44
07.05.06	EQUIPAMIENTO DE LOSA DEPORTIVA				5,800.00
07.05.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES DE VOLEY(incluye Net y Accesorios)	und	2.00	400.00	800.00
07.05.06.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARCOS DE FUTSAL C/SOPORTE P/TABLERO DE BASQUETBOLL(Incluy malla y Accesorios)	und	2.00	2,500.00	5,000.00
07.06	TRIBUNA CON GRADERIAS (5 FILAS)				116,056.52
07.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES				1,009.41
07.06.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	316.43	3.19	1,009.41
07.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				25,127.19
07.06.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	m3	111.60	37.89	4,228.52
07.06.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	m3	40.87	37.89	1,548.56
07.06.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/ CIMIENTOS	m3	40.41	37.89	1,531.13
07.06.02.04	RELLENO Y COMP. C/ MATERIAL GRANULAR	m3	67.17	211.45	14,203.10
07.06.02.05	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	316.43	1.58	499.96
07.06.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	108.91	28.61	3,115.92
07.06.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				1,540.87
07.06.03.01	CONCRETO Fc =100 kg/cm2 PARA SOLADO E =4"	m2	29.25	34.61	1,012.34
07.06.03.02	GRADAS PARA TRUBUNAS DE FC=175 Kg/Cm2	m3	0.90	364.98	328.48
07.06.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE GRADAS	m2	3.60	55.57	200.05
07.06.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				44,154.15
07.06.04.01	ZAPATAS				6,207.44
07.06.04.01.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2	m3	11.70	343.97	4,024.45
07.06.04.01.02	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	375.73	5.81	2,182.99
07.06.04.02	COLUMNAS				8,757.68
07.06.04.02.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	3.77	446.45	1,683.12
07.06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	60.30	51.37	3,097.61
07.06.04.02.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	684.50	5.81	3,976.95
07.06.04.03	VIGAS				11,277.94

07.06.04.03.01	CONCRETO FC=210 kg/cm2. PARA VIGAS	m3	7.23	393.65	2,846.09
07.06.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGA	m2	48.18	66.80	3,218.42
07.06.04.03.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	897.32	5.81	5,213.43
07.06.04.04	GRADERIA				17,911.09
07.06.04.04.01	CONCRETO EN GRADERIA FC=210 Kg/Cm2	m3	16.50	383.10	6,321.15
07.06.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADERIA	m2	168.52	39.88	6,720.58
07.06.04.04.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2	kg	838.10	5.81	4,869.36
07.06.05	MUROS Y TABIQUES				1,661.22
07.06.05.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV(9x13x24) DE SOGA ,MEZCLA 1:4	m2	22.00	75.51	1,661.22
07.06.06	ESTRUCTURA METALICAS Y COBERTURA DE TECHO				24,053.74
07.06.06.01	TIJERAL METALICO TIPO TM-1(L=4.80ML)	und	9.00	444.82	4,003.38
07.06.06.02	ANCLAJE PARA TIJERAL METALICO	und	18.00	80.00	1,440.00
07.06.06.03	VIGUETA METALICA	m	152.70	90.36	13,797.97
07.06.06.04	ARRIOSTRES METALICOS ENTRE VIGUETA	m	40.40	7.38	298.15
07.06.06.05	MONTAJE DE TIJERAL METALICO	pza	9.00	59.72	537.48
07.06.06.06	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA DE 3.60 M	m2	91.62	26.60	2,437.09
07.06.06.07	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA DE 1.80 M	m2	45.81	33.61	1,539.67
07.06.07	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				3,246.10
07.06.07.01	TARRAJEO EN IEXTERIORES CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	44.00	21.37	940.28
07.06.07.02	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	m2	48.60	31.44	1,527.98
07.06.07.03	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5CM	m2	22.52	34.54	777.84
07.06.08	PISOS Y PAVIMENTOS				8,080.76
07.06.08.01	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	m3	4.96	402.14	1,994.61
07.06.08.02	CAMA DE ARENA E=0.05M	m2	49.61	122.68	6,086.15
07.06.09	REVESTIMIENTO DE GRADAS Y ESCALERAS				5,458.43
07.06.09.01	FORJADO Y REVEST. DE ESCALERA C/MOR.1:4X2CM+PULIDO 1:2X1CM	m2	133.10	41.01	5,458.43
07.06.10	PINTURA				1,724.65
07.06.10.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	18.85	11.53	217.34
07.06.10.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	10.22	12.25	125.20
07.06.10.03	PINTURA ANRITORROSIVA EN ELEMENTOS METALICOS	m2	61.79	8.20	506.68
07.06.10.04	PINTURA ANRITORROSIVA ENCOBERTURA DE CALAMINA	m2	137.43	6.37	875.43
07.07	INSTALACIONES ELECTRICAS				10,526.62
07.07.01	ILUMINACION ELECTRICA				10,526.62
07.07.01.01	POSTES DE F°G° S/DISEÑO H=10M, INC.CRUCETA P/REFLECTORES	und	4.00	450.00	1,800.00
07.07.01.02	POSTES DE F°G°DE DIAMETRO 4"X3.60M S/DISEÑO,P/FAROLAS	und	4.00	400.00	1,600.00
07.07.01.03	REFLECTOR DE 400W. DE HALOGENURO MET.(Sist. Incorporado)	und	8.00	296.44	2,371.52
07.07.01.04	FAROLA ESFERICA MOD. E-44.BJ JOSFEL	und	8.00	350.00	2,800.00
07.07.01.05	REDES DE CABLES ELECTRICOS	est	1.00	1,955.10	1,955.10
08	FLETE TERRESTRE				40,000.00
08.01	FLETE TERRESTRE DE MATERIALES MOYOBAMBA-JEPELACIO-ALTO RIOJA(L=26KM)	glb	1.00	40,000.00	40,000.00
09	AREAS VERDES				14,274.14
09.01	AREAS VERDES Y SEMBRADO DE PLANTONES	m2	2,306.00	6.19	14,274.14
	COSTO DIRECTO				1669874.57
	GASTOS GENERALES				116891.22
	UTILIDAD				83493.73
	SUBTOTAL				1870259.52
	IMPUESTO(IGV 18%)				336646.71
	TOTAL DEL PRESUPUESTO				2206906.234

PLANIFICACION LOKAHEAD DE OBRA

(PAG 64 HASTA PAG 74) - (LOKAHEAD - CUADRO N°05)

ELABORACION PROPIA

PORCENTAJE DE PLAN CUMPLIDO (PPC)

(PAG 75 HASTA PAG 82) - (PPC - CUADRO N°06)

CALENDARIO VALORIZADO

CUADRO N°7

CRONOGRAMA VALORIZADO PROGRAMADO DE AVANCE DE OBRA**(CONTRACTUAL)**

Obra: **Residencia de la obra: Mejoramiento, fortalecimiento en la institución educativa n° 0154 Nuevo Egipto, distrito de San Hilarión, provincia de Picota, región San Martín.**

ITEM	DESCRIPCION	PRESUP.	120 DIAS CALENDARIOS			
			Mes - 01 NOVIEMBRE	Mes - 02 DICIEMBRE	Mes - 03 ENERO	Mes - 04 FEBRERO
01	DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN DE AMBIENTES					
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES	6,876.47				
01.01.01	DESMONTAJE DE COBERTURA Y TIJERALES	357.00	357.00			
01.01.02	DEMOLICION DE PISOS Y VEREDAS	714.13	714.13			
01.01.03	DEMOLICION DE TABIQUERIA DE LADRILLO	891.91	891.91			
01.01.04	DESMONTAJE DE TABIQUERIA DE MADERA	1,253.49	1,253.49			
01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL DE DESMONTE,PROV.POR DEMOLICION	1,149.38	1,149.38			
01.01.06	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	2,510.56	2,510.56			
02	CONSTRUCCION DE 03 AULAS					

02.01	TRABAJOS PRELIMINARES					
02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	1,009.41	1,009.41			
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
02.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	2,787.29	2,787.29			
02.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	1,548.56	1,548.56			
02.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/CIMENTOS	1,531.13	1,531.13			
02.02.04	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINELES DE VEREDA	94.73	94.73			
02.02.05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	14,203.10			14,203.10	
02.02.06	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION CON PISON MANUAL	499.96			499.96	
02.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom.= 100 MTS)	3,115.92			3,115.92	
02.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					
02.03.01	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 PARA SOLADO E=4"	2,291.18	2,291.18			
02.03.02	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 PARA FALSO PISO DE 4"	18,490.82		18,490.82		
02.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE FALSO PISO	165.27		165.27		
02.03.04	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	6,124.59			6,124.59	
02.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	138.45		125.07	13.38	
02.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					
02.04.01	ZAPATAS					
02.01.01.01	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2. PARA ZAPATAS	5,021.96		5,021.96		
02.01.01.02	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA ZAPATAS	2,046.27	2,046.27			
02.04.02	VIGAS DE CIMENTACION					
02.04.02.01	CONCRETO f'c= 210kg/cm2. PARA VIGA DE CIMENTACIÓN	8,504.82		8,504.82		

02.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE VIGA DE CIMENTACIÓN	3,448.13		3,448.13		
02.04.02.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² , PARA VIGA DE CIMENTACIÓN	11,367.73	9,427.11	1,940.62		
02.04.03	SOBRECIMIENTO					
02.04.03.01	CONCRETO $f'_c= 210$ kg/cm ² . PARA SOBRECIMIENTO	3,989.53		3,989.53		
02.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	2,606.58		2,606.58		
02.04.03.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² , PARA SOBRECIMIENTO	2,114.13		2,114.13		
02.04.04	COLUMNAS					
02.04.04.01	CONCRETO $f'_c=210$ kg/cm ² . PARA COLUMNAS	4,156.45		4,156.45		
02.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS	3,746.93		3,746.93		
02.04.04.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² , PARA COLUMNAS	8,524.55	6,584.21	1,940.34		
02.04.05	VIGAS					
02.04.05.01	CONCRETO $f'_c= 210$ kg/cm ² . PARA VIGAS	3,664.88			3,664.88	
02.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	7,480.93		5,445.97	2,034.96	
02.04.05.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² , PARA VIGAS	6,813.15		6,813.15		
02.04.06	COLUMNETAS					
02.04.06.01	CONCRETO $f'_c= 210$ kg/cm ² . PARA COLUMNETAS	513.35			513.35	
02.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE COLUMNETAS	819.53			819.53	
02.04.06.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² , PARA COLUMNETAS	1,208.60		1,208.60		
02.04.07	VIGAS TIMPANO					
02.04.07.01	CONCRETO $f'_c= 210$ kg/cm ² . PARA VIGAS DE TIMPANO	621.48			621.48	
02.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS TIMPANO	770.80			770.80	
02.04.07.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² , PARA VIGAS TIMPANO	246.75		246.75		
02.05	ESTRUCTURAS DE MADERA					

02.05.01	TIJERAL DE MADERA TORNILLO	7,424.22			7,424.22	
02.05.02	CORREAS DE MADERA TORNILLO	5,739.28			5,739.28	
02.05.03	ANCLAJE DE TIJERAL DE MADERA (15x30)	893.80			893.80	
02.05.04	ARRIOSTRES DE TIJERAL	868.80			868.80	
02.06	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA					
02.06.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV (9X13X24) DE SOGA, MEZCLA 1:4	4,928.54		4,928.54		
02.06.02	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV (9X13X24) DE CABEZA, MEZCLA 1:4	7,597.05		7,597.05		
02.07	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS					
02.07.01	TARRAJEO EN INTERIORES CON MORTERO, 1:4, E=1.5 CM	2,905.25			2,905.25	
02.07.02	TARRAJEO EN EXTERIORES CON MORTERO, 1:4, E=1.5 CM	3,179.00			3,179.00	
02.07.03	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	5,790.62			5,790.62	
02.07.04	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	5,133.68			5,133.68	
02.07.05	VESTIDURA DE DERRAMES CON MORTERO, 1:4, E=1.5 CM	251.16			251.16	
02.07.06	BRUÑAS e=1.00 cm	1,102.40			1,102.40	
02.07.07	PIZARRA 5.0x1.2 mts CON TIZERO DE MADERA	592.47			592.47	
02.08	CIELORRASOS					
02.08.01	CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO 2.44mx1.22mx4mm.	15,987.29			15,987.29	
02.09	PISOS Y PAVIMENTOS					
02.09.01	PISO DE CONCRETO PULIDO e=2", (SIN COLOREAR)	7,401.95			7,401.95	
02.10	CONTRAZOCALOS	0.00				
02.10.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=30 CM, E=1CM EXT.	1,319.04			1,319.04	
02.10.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=20 CM, E=1CM INT.	1,153.82			1,153.82	
02.11	CUBIERTA Y TECHO					

02.11.01	COBERTURA CON CALAMINA GALVANIZADA	8,497.22			8,497.22	
02.11.02	CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA	350.18			350.18	
02.11.03	FRISOS CON CALAMINA GALVANIZADA PLANA	1,104.15			1,104.15	
02.12	CARPINTERIA DE MADERA					
02.12.01	PUERTA APANELADA MADERA CEDRO	2,616.21			2,616.21	
02.12.02	VENTANA DE MADERA TIPO ENREJADO CON FIERRO LISO 1/2"+MALLA METALICA	10,014.65			10,014.65	
02.13	CERRAJERIA					
02.13.01	BISAGRA ALUMINIZADA 4"x4" PESADA PARA PUERTA	66.30			66.30	
02.13.02	CERRADURA PARA PUERTA EXTERIOR TIPO PARCHE 2 GOLPES	327.96			327.96	
02.13.03	PICAPORTE DE ALUMINIO DE 1/2" X 4".	52.95			52.95	
02.13.04	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTAS	30.51			30.51	
02.14	PINTURA					
02.14.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	3,282.82			3,282.82	
02.14.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	4,161.94			3,654.41	507.53
02.14.03	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE SINTETICO	1,656.62			1,656.62	
02.14.04	PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS C/BARNIZ	739.52			712.81	26.71
02.15	INSTALACIONES ELECTRICAS					
02.15.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	1,330.74			1,330.74	
02.15.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	168.18				168.18
02.15.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE	36.03				36.03
02.15.04	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE PVC CON PUESTA A TIERRA	81.02				81.02
02.15.05	TABLERO DE DISTRIBUCION (TD-1)	873.10				873.10
02.15.06	ACOMETIDA DEL TABLERO GENERAL TG AL TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1	326.37				326.37

02.15.07	FLUORESCENTE RECTO ISPE 2 X 40 W INCLUYENDO EQUIPO Y PANTALLA	672.84				672.84
02.15.08	FLUORESCENTE CIRCULAR ISPE 1 X 22 W INCLUYENDO EQUIPO Y PANTALLA	278.94				278.94
02.16	SISTEMA DE DESAGUE PLUVIAL					
02.16.01	CANAleta DE ZINC DE 6"	3,418.40			3,418.40	
02.16.02	MONTANTE CIRCULAR PVC-SAL 4"	777.78				777.78
02.16.03	COLUMNETAS P/SOPORTE DE MONTANTE DE AGUA PLUVIALES (H=1.6)	1,631.46				1,631.46
02.17	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD					
02.17.01	SEÑALES DE SEGURIDAD	112.20				112.20
02.17.02	EXTINGUIDOR	322.28				322.28
02.17.03	BOTIQUIN DE EMERGENCIA	70.56				70.56
02.18	VARIOS					
02.18.01	JUNTA DE DILATACION 1/2"	4,514.83			1,000.00	3,514.83
02.18.02	JUNTA DE DILATACION 1"	3,153.18			1,000.00	2,153.18
03	CONSTRUCCIÓN DE AMBIENTES COMPLEMENTARIOS					
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES					
03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	806.90	806.90			
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
03.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	2,398.06	2,398.06			
03.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	1,535.68	1,535.68			
03.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/CIMIENTOS	1,056.37	1,056.37			
03.02.04	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINELES DE VEREDA	140.57	140.57			
03.02.05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	6,698.97		3,387.41	3,311.56	
03.02.06	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION CON PISON MANUAL	439.87			439.87	

03.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom.= 100 MTS)	1,341.71			1,341.71	
03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					
03.03.01	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 PARA SOLADO E=4"	1,826.02	1,826.02			
03.03.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 , PARA CIMIENTOS CORRIDOS	923.82		923.82		
03.03.03	CONCRETO f'c=175 kg/cm2, PARA SOBRECIMIENTOS	1,162.18		1,162.18		
03.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	118.84		118.84		
03.03.05	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 PARA FALSO PISO DE 4"	6,786.95			6,786.95	
03.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE FALSO PISO	79.73			79.73	
03.03.07	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	4,013.36			4,013.36	
03.03.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	183.02			183.02	
03.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					
03.04.01	ZAPATAS					
03.04.01.01	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2. PARA ZAPATAS	4,980.69		4,980.69		
03.04.01.02	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA ZAPATAS	2,043.26	2,043.26			
03.04.02	VIGAS DE CIMENTACION					
03.04.02.01	CONCRETO f'c= 210kg/cm2. PARA VIGA DE CIMENTACIÓN	5,704.36		5,704.36		
03.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE VIGA DE CIMENTACIÓN	2,311.80		2,311.80		
03.04.02.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA VIGA C.	8,540.99		8,540.99		
03.04.03	SOBRECIMIENTO					
03.04.03.01	CONCRETO f'c= 210kg/cm2. PARA SOBRECIMIENTO	3,608.98		3,608.98		
03.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	2,354.93		2,354.93		
03.04.03.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA SOBRECIMIENTO	1,337.91		1,337.91		
03.04.04	COLUMNAS					

03.04.04.01	CONCRETO f'c=210kg/cm2. PARA COLUMNAS	4,093.95			4,093.95	
03.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS	3,742.30			3,742.30	
03.04.04.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA COLUMNAS	9,766.78		9,766.78		
03.04.05	VIGAS					
03.04.05.01	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2. PARA VIGAS	3,094.09			3,094.09	
03.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	3,042.07			3,042.07	
03.04.05.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA VIGAS	4,640.91			4,640.91	
03.04.06	COLUMNETAS					
03.04.06.01	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2. PARA COLUMNETAS	984.57			984.57	
03.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE COLUMNETAS	1,200.39			1,200.39	
03.04.06.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA COLUMNETAS	2,549.31		2,549.31		
03.04.07	VIGAS TIMPANO					
03.04.07.01	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2. PARA VIGAS DE TIMPANO	621.48			621.48	
03.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE TIMPANO	770.80			770.80	
03.04.07.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA VIGAS TIMPANO	1,520.83			1,520.83	
03.05	ESTRUCTURAS DE MADERA					
03.05.01	TIJERAL DE MADERA TORNILLO	5,576.33			5,576.33	
03.05.02	CORREAS DE MADERA TORNILLO	4,463.88			4,463.88	
03.05.03	ANCLAJE DE TIJERAL DE MADERA (15x30)	804.42			804.42	
03.05.04	ARRIOSTRES DE TIJERAL	847.35			847.35	
03.06	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA					
03.06.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV (9X13X24) DE SOGA, MEZCLA 1:4	7,050.37		7,050.37		
03.06.02	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV (9X13X24) DE CABEZA, MEZCLA 1:4	6,946.77		5,716.11	1,230.66	

03.07	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS					
03.07.01	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON MORTERO, 1:4, E=1.00CM	114.56			114.56	
03.07.02	TARRAJEO EN INTERIORES CON MORTERO, 1:4, E=1.5 CM	2,905.25			1,917.47	987.78
03.07.03	TARRAJEO EN EXTERIORES CON MORTERO, 1:4, E=1.5 CM	3,179.00			1,080.86	2,098.14
03.07.04	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	5,790.62				5,790.62
03.07.05	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	5,133.68				5,133.68
03.07.06	VESTIDURA DE DERRAMES CON MORTERO, 1:4, E=1.5 CM	251.16				251.16
03.07.07	BRUÑAS e=1.00 cm	1,102.40				1,102.40
03.07.08	PIZARRA 5.0x1.2 mts CON TIZERO DE MADERA	394.98				394.98
03.08	CIELORRASOS					
03.08.01	CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO 2.44mx1.22mx4mm.	13,081.75				13,081.75
03.09	PISOS Y PAVIMENTOS					
03.09.01	PISO DE CONCRETO PULIDO e=2", (SIN COLOREAR)	6,908.02				6,908.02
03.09.02	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE	328.27				328.27
03.10	ZOCALOS					
03.10.01	ZOCALO DE MAYOLICA BLANCA DE 20x30 cm	1,087.97				1,087.97
03.11	CONTRAZOCALOS					
03.11.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=30 CM, E=1CM EXT.	1,402.56				1,402.56
03.11.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=20, E=1 CM INT.	1,229.37				1,229.37
03.12	CUBIERTA Y TECHO					
03.12.01	COBERTURA CON CALAMINA GALVANIZADA	7,148.96			7,148.96	
03.12.02	CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA	363.03			363.03	
03.12.03	FRISOS CON CALAMINA GALVANIZADA PLANA	1,144.65			1,144.65	

03.13	CARPINTERIA DE MADERA					
03.13.01	PUERTA APANELADA MADERA CEDRO	4,869.06				4,869.06
03.13.02	VENTANA DE MADERA TIPO ENREJADO CON FIERRO LISO 1/2"+MALLA METALICA	9,637.14				9,637.14
03.14	CERRAJERIA					
03.14.01	BISAGRA ALUMINIZADA 4"x4" PESADA PARA PUERTA	154.70				154.70
03.14.02	CERRADURA PARA PUERTA EXTERIOR TIPO PARCHE 2 GOLPES	546.60				546.60
03.14.03	CERRADURA PARA PUERTA INTERIOR CON PERILLA	452.15				452.15
03.14.04	PICAPORTE DE ALUMINIO DE 1/2" X 4".	123.55				123.55
03.14.05	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTAS	71.19				71.19
03.15	PINTURA					
03.15.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	3,353.62				3,353.62
03.15.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	3,935.56				3,935.56
03.15.03	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE SINTETICO	1,709.65				1,709.65
03.15.04	PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS C/BARNIZ	778.16				778.16
03.16	INSTALACIONES ELECTRICAS					
03.16.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	1,182.88			1,182.88	
03.16.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	112.12			112.12	
03.16.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE	144.12			144.12	
03.16.04	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE PVC CON PUESTA A TIERRA	2,430.60			2,430.60	
03.16.05	TABLERO GENERAL TG	859.44				859.44
03.16.06	TABLERO DE DISTRIBUCION (TD-2)	873.10				873.10
03.16.07	ACOMETIDA DEL MEDIDOR AL TABLERO GENERAL TG	1,302.52				1,302.52
03.16.08	ACOMETIDA DEL TABLERO GENERAL TG AL TABLERO DE DISTRIBUCION TD-2	40.10				40.10

03.16.09	PUESTA A TIERRA CON VARILLA	1,662.20				1,662.20
03.16.10	FLUORESCENTE RECTO ISPE 2 X 40 W INCLUYENDO EQUIPO Y PANTALLA	897.12				897.12
03.16.11	FLUORESCENTE CIRCULAR ISPE 1 X 22 W INCLUYENDO EQUIPO Y PANTALLA	557.88				557.88
03.16.12	PARARRAYO	4,394.19				4,394.19
03.17	INSTALACIONES SANITARIAS					
03.17.01	SALIDA PARA DESAGUE					
03.17.01.01	SALIDA DE DESAGUE CON TUBERIA PVC 4"	179.14			179.14	
03.17.01.02	SALIDA DE VENTILACIÓN PVC SAL 2"	162.88			162.88	
03.17.01.03	RED DE DERIVACION PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"	549.06			549.06	
03.17.01.04	RED DE DERIVACION PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	286.90			286.90	
03.17.01.05	CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" X 24"	327.46				327.46
03.17.01.06	CODO PVC SAL 4"X90°	123.28			123.28	
03.17.01.07	CODO PVC SAL 2"X90°	190.68			190.68	
03.17.01.08	CODO PVC SAL 4"X45°	40.46			40.46	
03.17.01.09	CODO PVC SAL 2"X45°	63.62			63.62	
03.17.01.10	TEE PVC-SAL 4"x 4"	43.51			43.51	
03.17.01.11	TEE Ø 4" CON REDUCCIÓN Ø 2"	130.53			130.53	
03.17.01.12	TEE PVC-SAL 2" x 2"	44.63			44.63	
03.17.01.13	YEE PVC SAL 4" x 4"	67.56			67.56	
03.17.01.14	TRAMPA "P" DE P.V.C. SAL PARA DESAGUE DE 2"	49.48			49.48	
03.17.01.15	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	48.94				48.94
03.17.01.16	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 4"	85.50				85.50
03.17.02	SALIDA DE AGUA FRÍA					

03.17.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA PVC-SAP 1/2"	197.60			197.60	
03.17.02.02	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	278.68			278.68	
03.17.02.03	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE ROSCADA DE 1/2"	47.60				47.60
03.17.02.04	GRIFO PARA BEBEDERO Y LAVATORIO DE 1/2"	83.62				83.62
03.17.02.05	CODO PVC SAP 1/2"x90°	79.36			79.36	
03.17.02.06	TEE PVC-SAP 1/2"	29.76			29.76	
03.17.02.07	REDUCCION PVC-SAP 3/4" A 1/2"	26.12			26.12	
03.17.02.08	UNION UNIVERSAL PVC SAP DE 1/2"	99.04			99.04	
03.18	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS					
03.18.01	INODORO TANQUE BAJO BLANCO	604.26				604.26
03.18.02	LAVATORIO DE PARED BLANCO 1 LLAVE	159.56				159.56
03.18.03	PAPELERA DE LOSA Y BARRA PLASTICA, COLOR BLANCO	60.26				60.26
03.19	SISTEMA DE DESAGUE PLUVIAL					
03.19.01	CANAleta DE ZINC DE 6"	3,543.80				3,543.80
03.19.02	MONTANTE CIRCULAR PVC-SAL 4"	777.78				777.78
03.19.03	COLUMNETAS P/SOPORTE DE MONTANTE DE AGUA PLUVIALES (H=1.6)	1,631.46				1,631.46
03.20	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD					
03.20.01	SEÑALES DE SEGURIDAD	104.72				104.72
03.20.02	EXTINGUIDOR	322.28				322.28
03.20.03	BOTIQUIN DE EMERGENCIA	70.56				70.56
03.21	VARIOS					
03.21.01	JUNTA DE DILATACION 1/2"	4,732.64				4,732.64
03.21.02	JUNTA DE DILATACION 1"	1,804.79				1,804.79

04	CONSTRUCCIÓN DE CERCO PERIMETRICO Y ATRIOS DE INGRESO			.		
04.01	TRABAJOS PRELIMINARES					
04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	342.57	342.57			
04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
04.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	5,196.23	5,196.23			
04.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/CIMENTOS	4,499.06	4,499.06			
04.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINELES DE VEREDA	167.09		167.09		
04.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	23,096.68			23,096.68	
04.02.05	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION CON PISON MANUAL	185.81		185.81		
04.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom.= 100 MTS)	9,681.05			9,681.05	
04.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					
04.03.01	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 PARA SOLADO E=4"	3,062.29		3,062.29		
04.03.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2, PARA CIMIENTOS CORRIDOS	51,672.84	19,636.42	32,036.42		
04.03.03	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	5,806.90			5,806.90	
04.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	250.04			250.04	
04.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					
04.04.01	ZAPATAS					
04.04.01.01	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2. PARA ZAPATAS	12,173.10		12,173.10		
04.04.01.02	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA ZAPATAS	7,743.28		7,743.28		
04.04.02	SOBRECIMIENTO					
04.04.02.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2, PARA SOBRECIMIENTO	11,675.86		11,675.86		
04.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	6,648.31		6,648.31		
04.04.02.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA SOBRECIMIENTO	8,657.08		8,657.08		

04.04.03	COLUMNAS					
04.04.03.01	CONCRETO $f'c=210\text{kg/cm}^2$. PARA COLUMNAS	13,862.27			13,862.27	
04.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS	12,760.31			12,760.31	
04.04.03.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200\text{ kg/cm}^2$, PARA COLUMNAS	27,467.36		27,467.36		
04.04.04	VIGAS					
04.04.04.01	CONCRETO $f'c= 210\text{ kg/cm}^2$. PARA VIGAS	9,731.03			9,731.03	
04.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	9,352.00			9,352.00	
04.04.04.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200\text{ kg/cm}^2$, PARA VIGAS	14,334.32			14,334.32	
04.05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA					
04.05.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV (9X13X24) DE SOGA, MEZCLA 1:4	57,532.58		39,017.66	18,514.92	
04.06	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS					
04.06.01	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON MORTERO, 1:4, E=1.00CM	114.56			114.56	
04.06.02	TARRAJEO EN INTERIORES CON MORTERO, 1:4, E=1.5 CM	8,002.42			8,002.42	
04.06.03	TARRAJEO EN EXTERIORES CON MORTERO, 1:4, E=1.5 CM	8,002.42			4,001.21	4,001.21
04.06.04	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	4,214.85			2,007.74	2,207.11
04.06.05	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5	9,699.87				9,699.87
04.06.06	REVESTIMIENTO C/CERÁMICO DE PIEDRA LAJA	674.45				674.45
04.07	COBERTURA DE TECHO					
04.07.01	COBERTURA DE TEJA ANDINA	653.76			653.76	
04.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA					
04.08.01	PUERTA METÁLICA DE (3.00mx2.70m)	4,420.18				4,420.18
04.08.02	PUERTA METÁLICA DE (1.00mx2.70m)	905.66				905.66
04.08.03	LETRAS DE PLANCHA METÁLICA DE 8"x8"x3/16"	1,042.40				1,042.40

04.08.04	LETRAS DE PLANCHA METÁLICA DE 8"x10"x3/16"	1,210.44				1,210.44
04.09	PINTURA					
04.09.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	8,635.39			800.00	7,835.39
04.09.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	5,203.92				5,203.92
04.09.03	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE SINTETICO	3,884.95				3,884.95
05	CONST. DE SS.HH., TANQUE SEPTICO Y ZANJAS DE PERCOLACIÓN					
05.01	TRABAJOS PRELIMINARES					
05.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	243.53	243.53			
05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
05.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	663.86	663.86			
05.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/CIMENTOS	355.41	355.41			
05.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINELES DE VEREDA	64.79	64.79			
05.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	1,017.04		1,017.04		
05.02.05	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION CON PISON MANUAL	138.41	138.41			
05.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom.= 100 MTS)	206.21		206.21		
05.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					
05.03.01	CONCRETO f'c=140 kg/cm2, PARA CIMIENTOS CORRIDOS	3,040.90	3,040.90			
05.03.02	CONCRETO f'c=175 kg/cm2, PARA SOBRECIMENTOS	631.42	591.64	39.78		
05.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	428.25	428.25			
05.03.04	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 PARA FALSO PISO DE 4"	939.32		939.32		
05.03.05	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	2,449.03		2,449.03		
05.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	59.11		59.11		
05.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					

05.04.01	COLUMNAS					
05.04.01.01	CONCRETO $f'c=210\text{kg/cm}^2$. PARA COLUMNAS	2,275.96		2,275.96		
05.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS	1,468.20		1,468.20		
05.04.01.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200\text{ kg/cm}^2$, PARA COLUMNAS	2,718.97	2,718.97			
05.04.02	VIGAS					
05.04.02.01	CONCRETO $f'c= 210\text{ kg/cm}^2$. PARA VIGAS	2,398.00		2,398.00		
05.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	749.52		749.52		
05.04.02.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200\text{ kg/cm}^2$, PARA VIGAS	1,169.61		1,169.61		
05.04.03	VIGAS TIMPANO					
05.04.03.01	CONCRETO $f'c= 210\text{ kg/cm}^2$. PARA VIGAS DE TIMPANO	3,406.23		3,406.23		
05.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE TIMPANO	904.50		904.50		
05.04.03.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200\text{ kg/cm}^2$, PARA VIGAS DE TIMPANO	1,823.92		1,823.92		
05.05	ESTRUCTURAS DE MADERA					
05.05.01	TIJERAL DE MADERA TORNILLO	1,474.42		1,474.42		
05.05.02	CORREAS DE MADERA TORNILLO	839.05		839.05		
05.05.03	ANCLAJE DE TIJERAL DE MADERA (15x30)	268.14		268.14		
05.05.04	ARRIOSTRES DE TIJERAL	249.37		249.37		
05.06	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA					
05.06.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV (9X13X24) DE SOGA, MEZCLA 1:4	6,271.11		6,271.11		
05.06.02	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV (9X13X24) DE CANTO, MEZCLA 1:4	1,675.39		1,675.39		
05.07	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS					
05.07.01	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON MORTERO, 1:4, E=1.00CM	114.56		114.56		
05.07.02	TARRAJEO EN INTERIORES CON MORTERO, 1:4, E=1.5 CM	8,002.42		8,002.42		

05.07.03	TARRAJEO EN EXTERIORES CON MORTERO, 1:4, E=1.5 CM	8,002.42		8,002.42		
05.07.04	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	4,214.85		4,214.85		
05.07.05	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5	9,699.86		7,988.57	1,711.29	
05.07.06	VESTIDURA DE DERRAMES CON MORTERO, 1:4, E=1.5 CM	140.06			140.06	
05.07.07	BRUÑAS e=1.00 cm	166.96			166.96	
05.08	CIELORRASOS					
05.08.01	CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO 2.44mx1.22mx4mm.	2,504.35		1,836.64	667.71	
05.09	PISOS Y PAVIMENTOS					
05.09.01	CONTRAPISO DE 5.0 CM.	934.60			934.60	
05.09.02	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE	1,526.80			1,526.80	
05.10	CONTRAZOCALOS					
05.10.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=30 CM, E=1CM EXT.	295.68			295.68	
05.10.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=20, E=1 CM INT.	286.74			286.74	
05.11	ZOCALOS					
05.11.01	ENCHAPE DE MAYOLICA 20CM x 30CM DE 1RA	4,210.33			4,210.33	
05.12	CUBIERTA Y TECHO					
05.12.01	COBERTURA CON CALAMINA GALVANIZADA	1,330.56		1,330.56		
05.12.02	CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA	92.15		92.15		
05.12.03	FRISOS CON CALAMINA GALVANIZADA PLANA	290.57		290.57		
05.13	CARPINTERIA DE MADERA					
05.13.01	PUERTA APANELADA MADERA CEDRO	6,179.75			6,179.75	
05.13.02	VENTANA DE MADERA TIPO ENREJADO CON FIERRO LISO 1/2"+MALLA METALICA	473.66			473.66	
05.14	CERRAJERIA					

05.14.01	BISAGRA ALUMINIZADA 4"x4" PESADA PARA PUERTA	198.90			198.90	
05.14.02	CERRADURA PARA PUERTA EXTERIOR TIPO PARCHE 2 GOLPES	327.96			327.96	
05.14.03	CERRADURA PARA PUERTA INTERIOR CON PERILLA	542.58			542.58	
05.14.04	PICAPORTE DE ALUMINIO DE 1/2" X 4".	158.85			158.85	
05.14.05	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTAS	30.51			30.51	
05.15	PINTURA					
05.15.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	1,681.65			1,681.65	
05.15.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	1,016.75			1,016.75	
05.15.03	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE SINTETICO	391.30			391.30	
05.15.04	PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS C/BARNIZ	173.25			173.25	
05.16	INSTALACIONES ELECTRICAS					
05.16.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	719.86			719.86	
05.16.02	FLUORESCENTE CIRCULAR ISPE 1 X 22 W INCLUYENDO EQUIPO Y PANTALLA	371.92			371.92	
05.17	INSTALACIONES SANITARIAS					
05.17.01	SALIDA PARA DESAGUE					
05.17.01.01	SALIDA DE DESAGUE CON TUBERIA PVC 4"	447.85		447.85		
05.17.01.02	SALIDA DE VENTILACIÓN PVC SAL 2"	407.20		407.20		
05.17.01.03	RED DE DERIVACION CON PVC-UF Ø160mm	3,355.80		3,355.80		
05.17.01.04	RED DE DERIVACION PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"	228.58		228.58		
05.17.01.05	RED DE DERIVACION PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	898.90		898.90		
05.17.01.06	CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" X 24"	982.38			982.38	
05.17.01.07	CODO PVC SAL 4"X90°	215.74		215.74		
05.17.01.08	CODO PVC SAL 2"X90°	635.60		635.60		

05.17.01.09	CODO PVC SAL 4"X45°	202.30		202.30		
05.17.01.10	CODO PVC SAL 2"X45°	159.05		159.05		
05.17.01.11	TEE PVC-SAL 4" x 4"	87.02		87.02		
05.17.01.12	TEE Ø 4" CON REDUCCIÓN Ø 2"	174.04		174.04		
05.17.01.13	TEE PVC-SAL 2"x 2"	357.04		357.04		
05.17.01.14	YEE PVC SAL 4" x 4"	135.12		135.12		
05.17.01.15	TRAMPA "P" DE P.V.C. SAL PARA DESAGUE DE 2"	247.40		247.40		
05.17.01.16	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	244.70			244.70	
05.17.01.17	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 4"	171.00			171.00	
05.17.02	SALIDA DE AGUA FRÍA					
05.17.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA PVC-SAP 1/2"	494.00		494.00		
05.17.02.02	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 3/4" PVC-SAP	1,495.93		1,495.93		
05.17.02.03	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	370.66		370.66		
05.17.02.04	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE ROSCADA DE 3/4"	165.48		165.48		
05.17.02.05	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE ROSCADA DE 1/2"	190.40		190.40		
05.17.02.06	GRIFO PARA BEBEDERO Y LAVATORIO DE 1/2"	83.62		83.62		
05.17.02.07	CODO PVC SAP 1/2"x90°	178.56		178.56		
05.17.02.08	TUBOS ROCIADOR DE TUBERIA FºGº Ø1/ 2" CON AGUJEROS DE Ø1/8"	1,468.51		1,468.51		
05.17.02.09	TEE PVC-SAP 1/2"	79.36		79.36		
05.17.02.10	TEE PVC-SAP 3/4"	46.95		46.95		
05.17.02.11	REDUCCION PVC-SAP 3/4" A 1/2"	104.48		104.48		
05.17.02.12	UNION UNIVERSAL PVC SAP DE 1/2"	297.12		297.12		
05.18	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS					

05.18.01	INODORO TANQUE BAJO BLANCO	1,510.65			1,510.65	
05.18.02	LAVATORIO CORRIDO CON MAYÓLICA L=1.5m C° 175 kg/cm2	740.41			740.41	
05.18.03	JABONERA DE LOSA COLOR BLANCO	64.76			64.76	
05.18.04	DUCHAS CROMADAS DE CABEZA GIRATORIA Y LLAVE MEZCLADORA	156.68			156.68	
05.18.05	PAPELERA DE LOSA Y BARRA PLASTICA, COLOR BLANCO	60.26			60.26	
05.18.06	TOALLERA C/SOPORTE DE LOSA Y BARRA PLASTICA, COLOR BLANCO	92.14			92.14	
05.18.07	URINARIO CORRIDO CON MAYÓLICA C° 140 kg/cm2	702.15			702.15	
05.19	SISTEMA DE DESAGUE PLUVIAL					
05.19.01	CANAleta DE ZINC DE 6"	899.58			899.58	
05.19.02	MONTANTE CIRCULAR PVC-SAL 4"	518.52			518.52	
05.19.03	COLUMNETAS P/SOPORTE DE MONTANTE DE AGUA PLUVIALES (H=1.6)	1,087.62			1,087.62	
05.20	VARIOS					
05.20.01	JUNTA DE DILATACION 1"	627.32			627.32	
05.21	TANQUE SÉPTICO					
05.21.01	TRABAJOS PRELIMINARES					
05.21.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	40.80	40.80			
05.21.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
05.21.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	97.00	97.00			
05.21.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/CIMENTOS	1,735.97	1,735.97			
05.21.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	7,969.10	3,355.54	4,613.56		
05.21.02.04	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION CON PISON MANUAL	47.49	47.49			
05.21.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom.= 100 MTS)	1,360.02		1,360.02		
05.21.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					

05.21.03.01	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2 PARA LOSA ARMADA INFERIOR	1,591.32	1,591.32			
05.21.03.02	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA LOSA ARMADA INFERIOR	790.12	790.12			
05.21.03.03	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2 PARA MURO ARMADO	1,797.04	1,797.04			
05.21.03.04	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA MURO ARMADO	1,704.36	1,704.36			
05.21.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE MURO ARMADO	1,319.22	1,319.22			
05.21.03.06	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2 PARA LOSA ARMADA SUPERIOR	724.90	724.90			
05.21.03.07	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA LOSA ARMADA SUPERIOR	621.31	621.31			
05.21.03.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE LOSA ARMADA SUPERIOR	226.20	226.20			
05.21.03.09	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2 EN TAPAS ARMADAS	60.41		60.41		
05.21.03.10	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, EN TAPAS ARMADAS	166.59	166.59	4.63		
05.21.03.11	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN TAPAS ARMADAS	31.14		31.14		
05.21.04	TARRAJEOS CON IMPERMEABILIZANTE					
05.21.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE	874.59		874.59		
05.21.05	INSTALACIONES SANITARIAS					
05.21.05.01	RED DE DERIVACION CON PVC-UF Ø160mm	191.76	188.43	3.33		
05.21.05.02	REGISTRO ROSACADO DE BRONCE DE 4"	171.00		171.00		
05.21.05.03	TEE PVC SAL DE 160mm	98.04		98.04		
05.21.05.04	SALIDA DE VENTILACIÓN PVC SAL 2"	407.20		407.20		
05.22	ZANJAS DE PERCOLACIÓN					
05.22.01	TRABAJOS PRELIMINARES					
05.22.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	300.24	300.24			
05.22.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
05.22.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	818.42	818.42			

05.22.02.02	EXCAVACION MANUAL SUELTO HASTA H=1.50 M	27.28	27.28			
05.22.02.03	EXCAVACION MANUAL SUELTO DE H=1.50 M-3.00 M	8,833.16	8,833.16			
05.22.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	5,642.46	5,642.46			
05.22.02.05	RELLENO CON PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	6,102.54	6,102.54			
05.22.02.06	RELLENO CON PIEDRA MEDIANA DE 6"	6,299.10	6,299.10			
05.22.02.07	RELLENO CON ARENA	5,418.90	5,418.90			
05.22.02.08	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION CON PISON MANUAL	170.64	170.64			
05.22.02.09	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom.= 100 MTS)	2,859.14	2,740.01	119.13		
05.22.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					
05.22.03.01	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2 PARA LOSA ARMADA SUPERIOR	52.86		52.86		
05.22.03.02	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA LOSA ARMADA SUPERIOR	58.60		58.60		
05.22.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE LOSA ARMADA SUPERIOR	41.52		41.52		
05.22.03.04	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2 EN TAPAS ARMADAS	222.75		222.75		
05.22.03.05	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, EN TAPAS ARMADAS	297.47		297.47		
05.22.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN TAPAS ARMADAS	171.27		171.27		
05.22.04	INSTALACIONES SANITARIAS					
05.22.04.01	RED DE DERIVACION CON PVC-UF Ø160mm	9,132.57		9,132.57		
05.22.04.02	TEE PVC SAL DE 160mm	98.04		98.04		
06	CONSTRUCCIÓN DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO					
06.01	TRABAJOS PRELIMINARES					
06.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	19.94	19.94			
06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
06.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	91.60	91.60			

06.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	463.02	463.02			
06.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/CIMENTOS	17.81	17.81			
06.02.04	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINELES DE VEREDA	17.05	17.05			
06.02.05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	1,044.56		1,044.56		
06.02.06	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION CON PISON MANUAL	2.67	2.67			
06.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom.= 100 MTS)	488.66		488.66		
06.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					
06.03.01	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 PARA SOLADO E=4"	112.14	112.14			
06.03.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2, PARA CIMIENTOS CORRIDOS	445.87	445.87			
06.03.03	CONCRETO f'c=175 kg/cm2, PARA SOBRECIMENTOS	141.84		141.84		
06.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	17.30	162.08	17.30		
06.03.05	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 PARA FALSO PISO DE 4"	65.17		65.17		
06.03.06	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	148.79		148.79		
06.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	94.83		94.83		
06.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					
06.04.01	ZAPATAS					
06.04.01.01	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2. PARA ZAPATAS	447.16	447.16			
06.04.01.02	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA ZAPATAS	221.77	221.77			
06.04.02	COLUMNAS					
06.04.02.01	CONCRETO f'c=210kg/cm2. PARA COLUMNAS	352.70		352.70		
06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS	730.48		730.48		
06.04.02.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA COLUMNAS	972.07	972.07			
06.04.03	VIGAS					

06.04.03.01	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2. PARA VIGAS	149.59		149.59		
06.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE TIMPANO	213.76		213.76		
06.04.03.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA VIGAS	333.96		333.96		
06.04.04	LOSA MACIZA					
06.04.04.01	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2. PARA LOSA MACIZA	429.08		429.08		
06.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE LOSAS MACIZAS	374.49		374.49		
06.04.04.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA LOSA MACIZA	333.04		333.04		
06.04.05	CISTERNA					
06.04.05.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2, PARA CISTERNA	2,738.62	1,329.08	1,409.54		
06.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA	1,696.99		1,696.99		
06.04.05.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2, CISTERNA	1,329.08	1,329.08			
06.04.06	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA					
06.04.06.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV (9X13X24) DE SOGA, MEZCLA 1:4	359.43		359.43		
06.04.07	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS					
06.04.07.01	TARRAJEO EN INTERIORES CON MORTERO, 1:4, E=1.5 CM	257.51		257.51		
06.04.07.02	TARRAJEO EN EXTERIORES CON MORTERO, 1:4, E=1.5 CM	101.72		101.72		
06.04.07.03	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	220.71		220.71		
06.04.07.04	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5	82.90		82.90		
06.04.07.05	VESTIDURA DE DERRAMES CON MORTERO, 1:4, E=1.5 CM	73.83		73.83		
06.04.07.06	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE	493.57		493.57		
06.04.08	PISOS Y PAVIMENTOS					
06.04.08.01	PISO DE CONCRETO PULIDO e=2", (SIN COLOREAR)	66.20		66.20		
06.04.09	CONTRAZOCALOS					

06.04.09.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=30 CM, E=1CM EXT.	103.69		103.69		
06.04.09.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=20, E=1 CM INT.	73.84		73.84		
06.04.10	CARPINTERIA METALICA					
06.04.10.11	PUERTA METÁLICA P-01 (0.80 x 2.10)	3,170.35		3,170.35		
06.04.10.12	VENTANA DE FIERRO LISO CUADRADO DE 1/2"	569.30		569.30		
06.04.10.13	ESCALERA METÁLICA DE GATO TUBO FºGº	479.52		479.52		
06.04.11	CERRAJERIA					
06.04.11.01	BISAGRA ALUMINIZADA 4"x4" PESADA PARA PUERTA	33.15		33.15		
06.04.11.02	CERRADURA PARA PUERTA EXTERIOR TIPO PARCHE 2 GOLPES	109.32		109.32		
06.04.11.03	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTAS	10.17		10.17		
06.04.12	PINTURA					
06.04.12.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	217.34		217.34		
06.04.12.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	125.20		125.20		
06.04.12.03	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE SINTETICO	118.24		118.24		
06.04.12.04	PINTURA ANTICORROSIVA EN ELEMENTOS METÁLICOS	48.59		48.59		
06.04.13	INSTALACIONES ELECTRICAS					
06.04.13.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	73.93		73.93		
06.04.13.02	SALIDA ESPECIAL PARA ELECTROBOMBA	96.95		96.95		
06.04.13.03	ACOMETIDA DEL TG-1 A LA ELECTROBOMBA	254.70		254.70		
06.04.13.04	FLUORESCENTE CIRCULAR ISPE 1 X 22 W INCLUYENDO EQUIPO Y PANTALLA	46.49		46.49		
06.04.14	EQUIPO DE BOMBEO					
06.04.14.01	ELECTOBOMBA DE 3/4 HP	982.45		982.45		
06.04.15	VARIOS	0.00				

06.04.15.01	TANQUE ELEV. DE POLIETILENO DE 2500 Lts. C/ACCES. COMPLETOS	1,470.38		1,470.38		
07	CONSTRUCCION DE OBRAS EXTERIORES					
07.01	PATIO DE FORMACION					
07.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES					
07.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	1,366.09	1,366.09			
07.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
07.01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	3,723.83	3,723.83			
07.01.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION CON PISON MANUAL	776.41	776.41			
07.01.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	8,511.29		8,511.29		
07.01.02.04	CAMA DE ARENA E=0.05 M.	3,076.16	3,076.16			
07.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom.= 100 MTS)	1,757.98		1,757.98		
07.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					
07.01.03.01	LOSA CONCRETO FC=175 KG/CM2, E=0.15, ACAB. FROTACHADO	26,909.68		26,909.68		
07.01.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE PATIO	2,917.43		2,917.43		
07.01.03.03	SARDINELES ENTERRADOS DE F'C= 175 KG/CM2	1,609.56		1,609.56		
07.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SARDINELES	679.83	843.90	679.83		
07.01.04	JUNTA DE DILATACIÓN					
07.01.04.01	JUNTA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO SELLADO CON POLIURETANO E=3/4"	2,454.38		2,454.38		
07.02	BANCAS DE CONCRETO Y MASTILES					
07.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES					
07.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	67.83		67.83		
07.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
07.02.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/CIMENTOS	458.09		458.09		

07.02.02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	233.36			233.36	
07.02.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom.= 100 MTS)	224.95			224.95	
07.02.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					
07.0.03.01	CONCRETO f'c= 210kg/cm2. PARA SOBRECIMIENTO	8,418.46		8,418.46		
07.0.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	4,044.05		4,044.05		
07.0.03.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA SOBRECIMIENTO	3,894.79		3,894.79		
07.02.04	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS					
07.02.04.01	TARRAJEO EN EXTERIORES CON MORTERO, 1:4, E=1.5 CM	1,861.33		1,799.29	62.04	
07.02.05	CARPINTERIA METALICA					
07.02.05.01	MASTIL DE Fº Gº P/BANDERA DE 7.00M.	1,400.00			1,400.00	
07.02.05.02	MASTIL DE Fº Gº P/BANDERA DE 9.00M.	800.00			800.00	
07.02.05.03	TACHO METÁLICO PARA BASURA	1,160.00			1,160.00	
07.02.05.04	BARANDA METÁLICA	3,312.06			3,312.06	
07.03	VEREDA PEATONAL					
07.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES					
07.03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	1,077.83	1,077.83			
07.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
07.03.01.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/CIMENTOS	821.46	821.46			
07.03.01.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION CON PISON MANUAL	50,230.67	50,230.67			
07.03.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom.= 100 MTS)	403.40		403.40		
07.03.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					
07.03.03.01	SARDINELES ENTERRADOS DE F'C= 175 KG/CM2	338.68	11,508.64	338.68		

07.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SARDINELES	4,026.87	4,026.87			
07.03.03.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² , PARA SARDINELES ENTERRADOS	4,638.12	4,638.12			
07.03.04	VEREDAS ADOQUINADAS					
07.03.04.01	BASE DE 0.20 M.	14,338.02		14,338.02		
07.03.04.02	COLOCACION DE CAMA DE ARENA $e=0.04$ m, PARA ASENTADO DE ADOQUINES	53,077.50		53,077.50		
07.03.04.03	CONFORMACION CAMA DE ARENA PARA ASENTADO DE ADOQ	1,388.81		1,388.81		
07.03.04.04	COLOCACION DE ADOQUINES 0.10x0.20x0.06	23,449.63		23,449.63		
07.03.04.05	SELLADO CON ARENA FINA	7,359.38		7,359.38		
07.04	CUNETAS					
07.04.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
07.04.01.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA CUNETAS	2,238.54		2,238.54		
07.04.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	1,372.30			1,372.30	
07.04.01.03	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION CON PISON MANUAL	186.69		186.69		
07.04.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom.= 100 MTS)	1,099.01			1,099.01	
07.04.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					
07.04.02.01	CONCRETO EN CUNETAS $F'C=140$ KG/CM ²	14,935.38		14,935.38		
07.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CUNETAS	4,268.61		4,268.61		
07.04.03	CARPINTERIA METALICA					
07.04.03.01	REJILLA DE CUNETA FIJO (A = 0.35 m) Con Angulares de 1" x 1" x 3/16" y Fierro Corrugado de 5/8"	24,156.26		22,148.84	2,007.42	
07.05	LOSA DEPORTIVA					
07.05.01	TRABAJOS PRELIM INARES					

07.05.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	1,780.02		1,780.02		
07.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
07.05.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	4,228.52		4,228.52		
07.05.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION CON PISON MANUAL	881.64		881.64		
07.05.02.03	BASE DE 0.20 M.	18,492.12		18,492.12		
07.05.02.04	CAMA DE ARENA E=0.05 M.	68,455.44		68,455.44		
07.05.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom.= 100 MTS)	1,997.39		1,997.39		
07.05.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					
07.05.03.01	LOSA CONCRETO FC=175 KG/CM2, E=0.15, ACAB. FROTACHADO	30,932.06		30,932.06		
07.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DEPORTIVA	1,660.43		1,660.43		
07.05.03.03	SARDINELES ENTERRADOS DE F'C= 175 KG/CM2	1,594.96		1,594.96		
07.05.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SARDINELES	1,620.42		1,620.42		
07.05.04	JUNTA DE DILATACIÓN					
07.05.04.01	JUNTA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO SELLADO CON POLIURETANO E=3/4"	2,793.78		2,793.78		
07.05.05	PINTURA					
07.05.05.01	DEMARCACIÓN DE CANCHA DE FULBITO	345.12		345.12		
07.05.05.02	PINTURA DE TRÁFICO COLOR AMARILLO	2,742.58		1,593.50	1,149.08	
07.05.05.03	PINTURA DE TRÁFICO COLOR VERDE	556.96		541.37	15.59	
07.05.05.04	PINTURA DE TRÁFICO COLOR CELESTE	1,589.81		1,545.30	44.51	
07.05.05.05	PINTURA DE TRÁFICO COLOR AZUL	313.44			313.44	
07.05.06	EQUIPAMIENTO DE LOSA DEPORTIVA					
07.05.06.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTES DE VOLEY (incluye Net y Accesorios)	800.00			800.00	

07.05.06.02	SUM. E INST. DE ARCOS DE FUTSAL C/SOPORTE P/TABLERO DE BASQUETBOLL (inc. Malla y accesorios)	5,000.00			5,000.00	
07.06	TRIBUNA CON GRADERÍAS (5 FILAS)					
07.06.01	TRABAJOS PRELIM INARES					
07.06.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	1,009.41	1,009.41			
07.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
07.06.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA PLATAFORMA	4,228.52	4,228.52			
07.06.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	1,548.56	1,548.56			
07.06.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/CIMENTOS	1,531.13	334.93	1,196.20		
07.06.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	14,203.10		14,203.10		
07.06.02.05	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION CON PISON MANUAL	499.96		499.96		
07.06.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA (Dprom.= 100 MTS)	3,115.92		3,115.92		
07.06.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					
07.06.03.01	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 PARA SOLADO E=4"	1,012.34		1,012.34		
07.06.03.02	GRADAS PARA TRIBUNAS DE F'C=175 KG/CM2	328.48		328.48		
07.06.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	200.05		200.05		
07.06.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					
07.06.04.01	ZAPATAS					
07.06.04.01.01	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2. PARA ZAPATAS	4,024.45		4,024.45		
07.06.04.01.02	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2, PARA ZAPATAS	2,182.99		2,182.99		
07.06.04.02	COLUMNAS					
07.06.04.02.01	CONCRETO f'c=210kg/cm2. PARA COLUMNAS	1,683.12		1,683.12		
07.06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS	3,097.61		3,097.61		

07.06.04.02.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² , PARA COLUMNAS	3,976.95		3,976.95		
07.06.04.03	VIGAS					
07.06.04.03.01	CONCRETO $f'_c= 210$ kg/cm ² . PARA VIGAS	393.65			393.65	
07.06.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	3,218.42		3,218.42		
07.06.04.03.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² , PARA VIGAS	5,213.43		5,213.43		
07.06.04.04	GRADERÍA					
07.06.04.04.01	CONCRETO EN GRADERIA $F'C=210$ KG/CM ²	7,321.15		7,321.15		
07.06.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADERIA	8,720.58		8,720.58		
07.06.04.04.03	ACERO DE REFUERZO $FY=4200$ KG/CM ² PARA GRADERIA	5,369.36		5,369.36		
07.06.05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA					
07.06.05.01	MURO DE LADRILLO MACIZO TIPO IV (9X13X24) DE SOGA, MEZCLA 1:4	1,661.22		1,661.22		
07.06.06	ESTRUCTURAS METÁLICAS Y COBERTURA DE TECHO					
07.06.06.01	TIJERAL METÁLICO TIPO TM-1 (L=4.80ml)	4,003.83		1,600.00	2,403.83	
07.06.06.02	ANCLAJES PARA TIJERAL METALICO	1,440.00			1,440.00	
07.06.06.03	VIGUETA METÁLICA	12,797.52		500.00	12,297.52	
07.06.06.04	ARRIOSTRES METÁLICOS ENTRE VIGUETAS	298.15			298.15	
07.06.06.05	MONTAJE DE TIJERAL METÁLICO	537.48			537.48	
07.06.06.06	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA DE 3.60M	2,437.09			2,437.09	
07.06.06.07	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA DE 1.83M	1,539.67			1,539.67	
07.06.07	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS					
07.06.07.01	TARRAJEO EN EXTERIORES CON MORTERO, 1:4, E=1.5 CM	940.28			940.28	
07.06.07.02	TARRAJEO DE COLUMNAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	1,527.98			1,527.98	
07.06.07.03	TARRAJEO DE VIGAS CON MORTERO 1:4, E=1.5 CM	777.84			777.84	

07.06.08	PISOS Y PAVIENTOS					
07.06.08.01	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA VEREDAS	2,280.96			2,280.96	
07.06.08.02	CAMA DE ARENA E=0.05 M.	6,086.15			6,086.15	
07.06.09	REVESTIMIENTO DE GRADAS Y ESCALERAS					
07.06.09.01	FORJADO Y REVEST. DE ESCALERA C/MOR.1:4 X 2CM +PULIDO 1:2 X 1CM	5,458.43			5,458.43	
07.06.10	PINTURA					
07.06.10.01	PINTURA SUPERMATE EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	217.34			217.34	
07.06.10.02	PINTURA SUPERMATE EN VIGAS Y COLUMNAS	125.20			125.20	
07.06.10.03	PINTURA ANTICORROSIVA EN ELEMENTOS METÁLICOS	506.68			506.68	
07.06.10.04	PINTURA ANTICORROSIVA EN COBERTURA DE CALAMINA	875.43			875.43	

